This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at http://books.google.com/

652

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Bemerkungen
auf einer
Alpen = Reiſe
über den
Suſten, Gotthard, Bernardin,
und über die
Oberalp, Furka und Grimſel.

Mit Erfahrungen
über
die Kultur der Alpen
und einer
Vergleichung des wirthſchaftlichen Ertrags
der
Bündenſchen und Berniſchen Alpen.

Nebſt
Betrachtungen über die Veränderungen
in dem
Klima des Berniſchen Hochgebirgs.
Eine
von der Schweizeriſchen Geſellſchaft für die Naturkunde
gekrönte Preisſchrift.

Von
Karl Kaſthofer,
Oberförſter und Mitglied der Geſellſchaft der Schweizeriſchen Naturforſcher, der Sächſiſchen Geſellſchaft der Forſtkunde, und der St. Gallenſchen Geſellſchaft für die Naturkunde.

Aarau 1822.
Bei Heinrich Remigius Sauerländer.

BIBLIOT. ACADEM. LAUSAN
LIBERTE ET PATRIE
Digitized by Google

Digitized by Google

Vorbericht.

Die drei verſchiedenen Abhandlungen, welche hier zur öffentlichen Kenntniß gebracht werden, erheiſchen einige Erläuterungen über die Umſtände, unter welchen ihre Abfaſſung vorgenommen wurde, und über den Geſichtspunkt, den der Verfaſſer ſich bei dieſer Arbeit vorgeſetzt hat.

Die Wichtigkeit der Unterſuchung der klimatiſchen Veränderungen auf unſerm Hochgebirg und der Erforſchung der Urſachen dieſer Veränderungen hatte die allgemeine Schweizeriſche naturforſchende Geſellſchaft im Jahr 1818 bewogen, dieſe Unterſuchungen zum Gegenſtand einer Preisaufgabe zu machen, deren verſuchte Löſungen durch die Herren Pictet, Präſidenten der Geſellſchaft, von Charpentier, Ebel, Eſcher und Horner geprüft werden ſollten. Schon im Jahr 1820 ſollten dann auf den Bericht dieſer Kommiſſion die Preiſe den Verfaſſern der entſprechendſten Beantwortungen von der Geſellſchaft bei ihrer Vereinigung in Genf zuerkannt werden.

Den Verfaſſer der hier vollſtändig, in den Ueberlieferungen *) aber verkürzt, abgedruckten Abhandlung hatte die Allgemeinheit, in welcher die Preisfrage geſtellt wurde, ſowohl als die Kürze des Termins lange

*) S. Jahrg. 1820 November- und Dezemberhefte.

Digitized by Google

von allen Verſuchen der Beantwortung abgeſchreckt. Im Winter von 1819 auf 1820 entſchloß er ſich, nur die Reſultate einer aufmerkſamen zehnjährigen Beobachtung des Berniſchen Hochgebirgs niederzuſchreiben. Da die Jahrszeit jeder Berichtigung ſeiner Anſichten und jeder Sammlung neuer Thatſachen unüberwindliche Schwierigkeiten in den Weg legte, ſo wurde eine Konſulta von Gemsjägern aus den höchſten Thälern der Berner Alpen ausgeſchrieben, deren unbefangenem Urtheil der Verfaſſer ſein Urtheil unterziehen, und von denen er neue Thatſachen zu ihrer Begründung oder Widerlegung zu vernehmen hoffte. So entſtanden die Beiträge zur Beantwortung der Preisfrage. Mehrere der im zweiten Theil dieſer Abhandlung enthaltenen Thatſachen gründen ſich auf Ausſagen dieſer Gemsjäger; aber keine iſt aufgenommen worden, wenn nicht der Verfaſſer das Gebirg, auf das ſie ſich bezieht, ſelbſt beſucht hatte, und alſo aus der Kenntniß des Lokals die Glaubwürdigkeit der Ausſage von ihm beurtheilt werden konnte.

Der Verfaſſer dankt der Beurtheilung ſeiner Arbeit in dem unvergeßlichen Genf einen ſeiner glücklichſten Tage. Das Urtheil von Männern, die das Vaterland mit Gefühlen der Achtung und der Dankbarkeit nennt, hat ſeinem Streben Werth gegeben. Noch iſt die Aufgabe durch ſeine „Beiträge“ nicht gelöſet, und wenn der Verfaſſer es gewagt hat, als Mitbewerber um eine Schweizeriſche Bürgerkrone aufzutreten, ſo hat die ehrenhafte Belohnung ſeiner Arbeit ihm auch die heilige Pflicht auferlegt, dieſe Belohnung durch noch größere Anſtrengungen zu verdienen.

Der erſte und der zweite Theil der gegenwärtigen Schrift mögen von dieſen Bemühungen des Verfaſſers Zeugniß geben. Obgleich die Aufſchrift der drei ver-

Digitized by Google

ſchiedenen Abtheilungen auf keine Uebereinſtimmung des Inhalts ſchlieſſen läßt, ſo haben alle doch die Natur unſers Hochgebirgs zum Gegenſtand, und es wird jede beitragen, die Bemerkungen zu berichtigen oder zu erweitern, welche früher der Verfaſſer über die Baum-Vegetation der Alpen und über ihre Bewirthſchaftung bekannt gemacht hat *).

Die Beſchreibung der Reiſe, welche der Verfaſſer im Sommer 1821 in Berufsgeſchäften über den Gotthard und Bernardin, in Begleitung ſeiner Freunde und Schüler, der Herren Paul von Crouſaz und Burger, nach Bünden gemacht, trägt das Gepräge einiger Eilfertigkeit. Ein Weg von hundert und ſechszig Stunden mußte in Zeit von nicht mehr als drei Wochen zurückgelegt werden; zu umſtändlichen Unterſuchungen fehlte die Zeit, und mehreres Beachtenswerthe mag alſo überſehen, manches Bemerkte nur einſeitig beobachtet worden ſein. Da die Höhebeſtimmungen nur durch Vergleichung mit dem Stand eines dreißig bis vierzig Stunden entfernten Barometers berechnet worden ſind, ſo können ſie nur inſofern einige Sicherheit geben, als früher gemachte oder noch zu machende Beobachtungen damit übereinſtimmen; da wohl das Mittel mehrerer, bei günſtiger Witterung gemachten Beobachtungen, aber nicht einzelne Barometerbeobachtungen, die auf dem Hochgebirg gemacht worden, genauere Höhenberechnungen erlauben. Es ſoll Fälle gegeben haben, wo das Barometer auf dem Bernhard auf kurze Zeit höher als in Genf geſtanden, und der Verfaſſer, der während heftiger Windſtöße von Süden ein Ba-

*) Bemerkungen über die Wälder und Alpen des Berniſchen Hochgebirgs. Aarau, bei Sauerländer. Vorleſungen über die Kultur der Alpen. Bern, bei Burgdorfer.

Digitized by Google

rometer auf den Berghöhen des Lauterbrunnenthals beobachtete, erhielt eine um mehrere hundert Fuß verſchiedene Höhe, als da er einige Jahre hernach auf der nämlichen Stelle mit gleicher Sorgfalt unter heftigen Stößen des Nordwindes beobachtet hat.

Die Kantone Teſſin und Bünden ſind zuerſt durch die Mediations-Akte, und dann auch durch die gegenwärtige Bundes-Verfaſſung mit der Schweiz in innigern Verband gekommen, und darum ſchon haben die Verfaſſungen, die Sitten und die geſchichtlichen Entwickelungen dieſer Völkerſchaften, die uns übrigen Schweizern noch zu wenig bekannt ſind, nicht weniger die Aufmerkſamkeit des Verfaſſers auf ſich gezogen, als die Mannigfaltigkeit, die Schönheit und die Erzeugniſſe der Natur, ſo wie die Aeuſſerungen des Gemeingeiſtes, der in dem großen Bau der Kunſtſtraßen ſich da ſo herrlich offenbart. Es ſoll ja weder die Botanik, noch die Gebirgskunde, noch der Beruf oder das Amt, noch endlich die mit Recht geliebte Vaterſtadt die Seele des Schweizers erfüllen, ſondern die Liebe des Vaterlandes und die Liebe der Freiheit in ihr vorherrſchen: die Liebe, ohne die wir kein Vaterland hätten, ohne die es früh oder ſpät die Beute der Gewalt werden, ohne die alle Kunſt und Wiſſenſchaft ohne Anwendung bleiben, oder nur der Eitelkeit und der niedrigſten Selbſtſucht dienen müßte! Welcher Schweizer kann übrigens das Schlachtfeld von Giornico beſuchen, ohne der Landwehr von Leventina zu gedenken, die, damals begeiſtert durch die Freiheit, den Feind der Schweizer ſchlug!? Welcher Schweizer wird mit unbewegtem Gemüth die Kapelle von Sankt Paul bei Bellenz beſichtigen, wo ohne Denkmal die Gebeine der Helden unter Staub und Moder liegen? Wer wird die Ruinen der Bärenburg erblicken, ohne

der rohen Gewaltthaten der Vögte und ihrer Folgen, ohne der Selbſtüberwindung der heldenmüthigen Landleute von Schams zu gedenken, die an ihrem Feinde, dem entwaffneten Freiherrn, keine Rache nahmen? Wer wird, wenn er den Bau der Splügenſtraße ſieht, des Veltliner Proteſtanten-Mordes, des Veltliner Krieges nicht gedenken, aus welchem Bünden ſiegreich ſich erhoben, deſſen Früchte es durch fehlerhafte Staatspolitik zum Theil verloren hat: des Veltliner Kriegs, deſſen Geſchichte ſo ernſt und warnend dem Bund der Eidsgenoſſen zum Spiegel dient? Und welcher Schweizer endlich wird Bünden beſuchen, ohne bei den Beweiſen der gegenſeitigen Liebe und des gegenſeitigen Zutrauens unter den Bekennern verſchiedenen Glaubens, unter dem hohen Adel und dem freien Volke, ſich der Freude zu überlaſſen? ohne in Chur, wo die Abgeordneten von fünfundſechszig harmoniſch zu einem Zweck vereinten Republiken ohne Wache ſich verſammeln, ſich vaterländiſcher Begeiſterung hinzugeben?

In ſolcher Stimmung nun, bei dem Anblicke ſolcher Denkmäler, hat der Verfaſſer ſich ſelbſt und für andere Schweizer die Worte Johann Müller's und Zſchokke's, des Geſchichtſchreibers der Schweizeriſchen Eidsgenoſſenſchaft und des Geſchichtſchreibers von Bünden, wiederholt, und eigene Empfindungen, im Bewußtſein ihrer Reinheit, frei und ohne Furcht der Mißdeutung walten laſſen: er glaubt für dieſe Abwechslung des Vortrags naturhiſtoriſcher und wirthſchaftlicher Gegenſtände mit hiſtoriſchen Schilderungen und Vergleichungen keiner Entſchuldigung zu bedürfen.

Der zweite Theil dieſer Schrift enthält Berichte über Kulturverſuche auf Alpweiden, die der Verfaſſer ſelbſt angeſtellt hat. Vergleichungen ferner zwiſchen dem Ertrag der Bündenſchen und Berniſchen Alpen,

und Berechnungen über die Bewirthſchaftung der letztern. Daß der Verfaſſer den größern Theil dieſer Berechnungen und wirthſchaftlichen Bemerkungen den gemeinnützigen Bemühungen und der Freundſchaft von Herrn Koch verdankt, iſt an ſeinem Orte geſagt worden.

In Hinſicht der Kulturverſuche iſt zu bemerken, daß dieſelben auf einem ſehr kleinen Raum und mit einer Aengſtlichkeit gemacht worden ſind, die nur in perſönlichen Verhältniſſen des Verfaſſers und in dem gänzlichen Mangel an leitenden Erfahrungen ihre Erklärung finden. Mit kleinern Hilfsmitteln hat ſich wohl ſelten ein Privatmann an die Löſung einer wichtigen landwirthſchaftlichen Aufgabe gewagt, als der Verfaſſer. In einer Stadt erzogen, entblößt von praktiſchen Kenntniſſen und Erfahrungen, die den guten Erfolg jedes landwirthſchaftlichen Unternehmens verbürgen müſſen, einzig geleitet durch die Wahrheit einer Idee, die nach und nach zur mächtigſten Triebfeder ſeines Lebens wurde, blieb dem Verfaſſer kein anderes Mittel, dieſe Idee zu verwirklichen, als ſich durch Ankauf einer kleinen Alpweide in alle Schwierigkeiten einer ihm noch unbekannten Wirthſchaft zu ſtürzen, um dieſe Schwierigkeiten kennen zu lernen und fehlende Erfahrungen zu erwerben. Die kleinen Hilfsmittel mußten bei ſolchen Verſuchen und bei den damit verbundenen unvermeidlichen Mißgriffen noch vermindert werden; um ſo mehr, da ein übermächtiges Hinderniß, welches der Verfaſſer nicht vorausſehen konnte, die Hoffnung vereitelte, in einem Theile ſeines Unternehmens einige Unterſtützung zu finden. Es ſind alſo weniger jene zu Verſuchen beſtimmten Alpweiden, die jetzt noch die Aufmerkſamkeit denkender Landwirthe des Hochgebirgs ſich verdienen können; es ſind vielmehr die Ideen der Alpen- und Forſtwirthſchaft, die den Dar-

Digitized by Google

ſtellungen des Verfaſſers zum Grunde liegen, in lang-jähriger Beobachtung unſerer Gebirge ihre Entſtehung genommen haben, und in den Widerwärtigkeiten und Erfahrungen ſich erſt noch prüfen ſollen; es ſind dieſe Ideen, für welche der Verfaſſer die Theilnahme gebildeter Schweizer und derjenigen Ausländer anſpricht, in deren Vaterland ſich hohe Gebirge mit großen, ganz wüſten oder nur wenig benutzten Ländereien finden.

Was den amtlichen Wirkungskreis und die Verbindung desſelben mit dem ausgebreitetern Streben des Verfaſſers anſieht, ſo wird nicht nur die Verträglichkeit beider Aufgaben, ſondern auch die Nothwendigkeit ihrer Verbindung leicht zu erweiſen ſein, und von ſelbſt aus der Ueberſicht der Wahrheiten hervorgehen, welche, wie die Seele dem Leibe, ſo dieſer Schrift einwohnen, und allein, wenn ſie begründet erfunden werden, ihr einen Werth geben können.

Dieſe Wahrheiten ſind:

1) Die klimatiſchen Veränderungen, die in unſern Gebirgen beobachtet werden, und nachtheilig auf die Benutzung der Alpen und der Thalgründe wirken, rühren von der Zerſtörung der Alpenwälder her.

2) Da der größte Theil der Wälder in den Gebirgs-Kantonen entweder eigenthümlich den Gemeinden gehört, oder durch Nutzungsrechte unter ihrem Einfluſſe liegt, und die beſtehenden Verfaſſungen die Vollziehung von ſtrengen, allgemein eingreifenden Adminiſtrations-Verfügungen nicht erlauben; ſo kann die Erhaltung dieſer Wälder, wo ſie noch vorhanden ſind, ihre beſſere Pflege, und die Anzucht neuer Wälder an Platz der zerſtörten in der gebirgichten Schweiz nicht durch die Regierungen, nicht durch Reglemente und nicht durch Regierungsbeamte allein bewirkt, ſondern es muß zu

Digitized by Google

dieſem Zweck die Sorgfalt der Landleute in Anſpruch genommen werden.

3) Dieſe Sorgfalt der Landleute in den Gebirgskantonen wird für die Waldpflege nie allgemein thätig werden, wenn nicht ein beſſerer Unterricht in den Volksſchulen, und freie Verfaſſungen, oder eine von dem Geiſte freier Verfaſſungen beſeelte Adminiſtration den Gemeinſinn da wieder wecken kann, wo er ſich verloren hat.

4) So lange die Regierungen und die Landleute im Hochgebirge die Wichtigkeit der Wälder nur nach den Geldpreiſen des Holzes beurtheilen, und in der Forſtwirthſchaft nur eine oft unnütze Kunſt der Holz-Produktion erblicken, ſo lange kann keine tiefgreifende Forſtpflege Platz finden. Das weſentlichſte Bedürfniß der Gebirgskantone iſt die Gras- und Fütterungsproduktion für die Viehzucht. Jede Verordnung der Waldpolizei, die in den Augen ihrer Bewohner dieſem Bedürfniß Eintrag thut, ſcheint jedem gehäſſig, und iſt nicht ausführbar.

5) Die Forſtwirthſchaft muß daher nicht als ein für ſich beſtehender Adminiſtrations- und Produktions-Zweig, ſondern als ein den Rückſichten der Landwirthſchaft und der Viehzucht untergeordnetes Fach betrachtet und behandelt werden.

6) Die Wälder im Hochgebirge alſo müſſen Schutzmittel ſein gegen Witterungszufälle; ſie müſſen ſelbſt Fütterungsmittel für die Viehzucht gewähren können; ſie müſſen Streueſtoffe zur Vermehrung des Düngers liefern, und wo möglich Nahrungsmittel und Stoffe für Fabrikationsgegenſtände, deren Abſatz ſicher iſt.

7) Der heutige Beſtand unſerer Alpenwälder iſt zufällig, und die Holzarten, aus denen ſie gegenwärtig beſtehen, entſprechen den Bedürfniſſen unſerer Bevöl-

Digitized by Google

kerung nicht hinreichend. Es müſſen in den Alpen die Buchen, Weißtannen und Kiefern, wo es thunlich iſt, durch Ulmen, Eſchen, Ahorne, Weißellern, Birken u. ſ. w., die Rothtannen durch Arven und Lärchtannen verdrängt werden. Wo dieſe Holzarten, ſtatt jenen, den Beſtand der Wälder bilden, und die Gebirgsbewohner ſie für die dringendſten Bedürfniſſe der Viehzucht und der Landwirthſchaft zu benutzen wiſſen, werden die Vorſchriften der Walderhaltung mit den Forderungen des Eigennutzes in Uebereinſtimmung ſtehen, und die obrigkeitlichen Forſtkammern werden nicht mehr mit dem Landvolke in geheimem Kriege ſtehen; ſie werden dasſelbe nicht mehr gegen die Regierungen erbittern müſſen.

8) Die Alpen im Hochgebirge gewähren den Nutzen nicht, den ſie gewähren könnten. Die Gemeinweidigkeit derſelben iſt ein Uebel, wie die Zerſtückelung der Ländereien in den Thalgründen ein Uebel iſt. Ein großer Theil unſerer Alpen iſt der künſtlichen Kultur empfänglich. Die künſtliche Vermehrung der vorzüglichſten Alpenkräuter, die bisher noch nirgendwo geſchehen, iſt überall im Hochgebirg möglich. Der Kartoffelbau, der Flachsbau, der Kleebau, der Getreidebau würde auf vielen Alpen möglich und für den vaterländiſchen Wohlſtand wichtig ſein.

9) Auf ſehr vielen Alpen wären Anſiedelungen möglich. Statt in den braſilianiſchen Wüſten zu verſchmachten, könnte ein großer Theil unſerer verarmten Bevölkerung ſich auf dieſen Alpen anbauen, und dadurch die Landwirthſchaft wohlhabend werden.

Und nun möge dieſes Büchlein ſeinen Weg gehen, gute Menſchen ſuchen, gute finden und Gutes bewir-

Digitized by Google

ken; und wenn der Verfaſſer nicht mehr auf dieſen Bergen wandelt, und ſein Streben und ſeine Worte einigen Nutzen gebracht, ſo werde dafür des Vaterlandes Dank denen, die der Verfaſſer am meiſten auf Erden geliebt!

Geſchrieben in Unterſeen, den 31 März 1822.

Digitized by Google

I.

Reiſe

über

den Suſten, den Gotthard, den Bernardin, die Oberalp, die Furka und die Grimſel.

Digitized by Google

Digitized by Google

1.

Weg von Unterſeen bis Gadmen.

Der Brienzerſee. Baumvegetation. Mangel an fahrbaren Verbindungs-Straßen. Abneigung der Berner gegen Anſiedelungen im Hoch-Gebirg. Handel mit Buchenlaub zur Viehſtreue. Holzſchnitzer Fiſcher. Garten-Anlagen bei Brienz. Meyringen. Urbarmachen der Flußgeſchiebe. Waldpflege. Volksſchulen. Bettel. Grund. Mühlethal. Trifftthal. Gadmenthal. Landwirthſchaft.

Die Seereiſe von Interlachen nach Brienz hat, wie jede Seereiſe, das Unangenehme, daß dem Auge allzulange die nämlichen Gegenſtände vor Augen liegen, und daß der größte Theil des Geländes hinter den nächſten Bäumen, hinter jeder Ufererhöhung verborgen bleibt. Die Gebirge, die das Becken des Brienzerſees umfaſſen, zeigen ohnehin keine ſchönen Umriſſe und wenig maleriſche Felſen. Auf der Sonnenſeite tragen die Hänge in den vielen halbzerſtörten Wäldern häufige Spuren der Verwüſtung; auf der Schattenſeite, wo Tannenwälder vorherrſchen, iſt die Färbung überall düſter, und vermehrt den läſtigen Eindruck des einförmigen Gebirgs. Der Gießbach iſt zu fern und zu verborgen, um die Ausſicht zu beleben, und ſo auch der Mühlebach, der über Brienz, waſſerreicher als der Staubbach und noch höher als dieſer, von den Felſen ſtürzt.

Der Fußweg hingegen von Interlachen nach Brienz führt angenehmer über die üppigſten Wieſen durch maleriſche Dörfchen, und öfter unter dem Schatten der herrlichſten Bäume hin; bald verweilt der Blick

Digitized by Google

behaglich auf den ſtillen verborgenen Buchten, und bald wieder, wenn der Fußweg ſich gewendet, erfreut den Ueberraſchten eine Fernſicht von kleinen Vorſprüngen der Ufer. Kaum finden ſich irgendwo ſchönere Nußbäume, als auf dieſem Gelände. Der Kirſch-Lorbeer wächſt freudig, und ohne Bedeckung haben einige Feigenbäume die Winter ausgehalten. Kaſtanienbäume, die ſeit einigen Jahren hier gepflanzt ſind, werden leicht und nützlich gedeihen. Einige Buchsbäume, die in Gärten des Dorfes Brienz fünfundzwanzig Fuß hoch und ſechs Zoll im Durchmeſſer geſtanden, ſind vor einiger Zeit gefällt, und einer derſelben um fünf Louisd'or an Drechsler verkauft worden.

Wie doch oft der Ideengang der Bergvölker für lange Zeiträume in Gewohnheiten verknöchert, und wie oft die Trägheit ſie verhindert, von immer wiederkehrenden Hinderniſſen freier Beweglichkeit und Verkehrs befreit zu werden, davon zeugt dieſer Fußweg von Interlachen nach Brienz.

Die einzige oder doch nächſte Berührung des gebirgichten Kantons Bern mit dem Kanton Unterwalden hat vermittelſt dem Brünigpaſſe und dieſem Fußweg längs dem Brienzerſee Statt. Auf dem letztern iſt übrigens häufiger Verkehr zwiſchen dem Oberhaslethal und den untern Landſchaften: beide ſind ſo elend als möglich, und ſeit Jahrhunderten iſt kaum an eine Verbeſſerung gedacht worden. Auf dem Wege von Brienz ſind bei Nachtzeit ſchon Pferde heruntergeſtürzt und Menſchen oft in Lebensgefahr geſtanden: aber lieber laſſen ſich die Landleute aus den umliegenden Gemeinden auf ihren öftern Reiſen nach den untern Landſchaften wie Heringe auf die unbequemen Schiffe verpacken, geben ſich drei bis vier Stunden lang der Kälte, dem Regen und den Stürmen preis, ehe ſie

Digitized by Google

ſich entſchlieſſen, jene Straßen bequemer und ſicherer anzulegen.

Wohl kann bemerkt werden, daß, wenn einmal in Unterwalden und im Berniſchen Oberland die Induſtrie belebt, der Handelsverkehr zwiſchen beiden Ländern vervielfältigt ſei, dann erſt ein ſolcher Straßenbau nothwendig werde. Aber es ſind eben neue Straßen, die jene Betriebſamkeit aufwecken. Wer keine Straßen anlegen wollte, bis ſich Induſtrie und Handel einfindet, würde mit eben ſo guten Gründen auf waſſerarmem Gelände die Wieſen nicht wäſſern wollen, bis von ungefähr, etwa nach Jahrhunderten, ein Bächlein vorbeiflöſſe.

So iſt es auch, oder vielmehr es iſt noch ſchlimmer mit der Straße aus dem Emmenthal über den Grünenberg durch Habkeren nach den Oberländiſchen Aemtern, wo die einzige Verbindungsſtraße zwiſchen dem Emmenthal und dem Oberlande nicht einmal für Pferde gangbar iſt. So iſt es ferner mit der Landſtraße von Thun nach dem Oberland, und nicht viel beſſer mit der Landſtraße aus den Simmen- und Kanderthälern nach den Oberländiſchen, wohin der Reiſende nur durch langweilige, von Witterungszufällen abhängige, oft gefährliche Seefahrt gelangt.

Zwiſchen den Städten, beſonders zwiſchen den Hauptſtädten unſerer kleinen Staaten, und den Landſchaften muß, infolge der Natur ihrer gegenſeitigen Verhältniſſe, immer ein Wechſeltauſch von Kapitalien und Ideen Statt finden. Der Reichthum der Städte, der größtentheils aus Zuflüſſen der Landſchaften ſich bildet und mehrt, wird dieſen von den Städtern vergolten durch Erfindungen und durch Anwendung von Kunſt und Wiſſenſchaft auf das wirthſchaftliche und bürgerliche Leben; und eben dieſe Anwendung, die

Digitized by Google

den Wohlſtand des Landmanns vermehrt, erhöht auch unfehlbar durch größere Zuflüſſe den Wohlſtand des Städters. Die Hauptſtadt, in welcher der größte Fleiß, das regſte geiſtige Leben, die höchſte Ausbildung nützlicher Kenntniſſe ſich finden, die wird auch über die reichſten Landſchaften gebieten, und der Reichthum von dieſen den Wohlſtand der Hauptſtadt am höchſten ſteigern. Kein gebildeter und reicher Städter läßt ſich auf dem Lande nieder, ohne wohlthätig auf ſeine ländliche Umgebung zu wirken; und wenn wir mit Befremden inne werden, wie ſehr der Schweizer in mehrern Landſchaften des Hochgebirgs an Induſtrie und geiſtiger Thätigkeit gegen den Bewohner der flächern Schweiz zurückſteht, ſo finden wir die Erklärung dieſer Erſcheinung wohl zum Theil in dem Umſtande, daß hier keine größern Städte auf das Land durch Bildung eingewirkt, dort der Landmann, der Städter geworden, an Höfen und in fremdem Kriegsdienſt den Sinn für Wiſſenſchaften und nützliches Wirken nur zu oft verloren hat. Was den Mangel beinahe aller Induſtrie und beſonders in den Oberämtern des Berner Hochgebirgs die Stockung des Ideenganges ſeiner Bewohner vielleicht erklären hilft, iſt wohl die auffallende Thatſache, daß von Thun hinauf bis an die Grenzen der Waadt, von Wallis, Uri, Unterwalden und Luzern ſich nie ein reicher Privatmann, ſei's aus der Hauptſtadt, ſei es aus andern Städten, bleibend oder für die Sommermonate, auf eigenen Ländereien in dieſen Oberländiſchen Thälern angeſiedelt hat. Es iſt wohl der Mangel fahrbarer Verbindungsſtraßen, der dieſer Abneigung der Städter gegen Niederlaſſungen in jenen Thälern zum Grunde liegt. — Oder wäre es die Weichlichkeit, die zum Bedarf verwöhnter Sinnlichkeit die Nähe von Städten fordert? Die ſchöne

Digitized by Google

Straße, die nun von Thun hinweg das Simmenthal hinauf gegen die Waadt gebaut wird, mag in der Folgezeit die Frage löſen.

Auf der Schattenſeite des Ufergebirgs des Brienzer-Sees erſcheinen größere Buchenwälder erſt am Eingang des Haslethals, wo auf den maleriſch geformten Felſen die Buchen den Reiz der Landſchaft heben. Auf der Sonnenſeite des Brienzerſees iſt in den Dörfern Oberried, Niederried und Ebligen der Verkauf des Buchenlaubes zur Streue für das Vieh ſo allgemein, daß ein großer Theil des Bedarfs mehrerer Dörfer, in deren Marchen die Buchenwälder ſeltener ſind, durch dieſe Verkäufe gedeckt wird. Die Allgemeinheit der Benutzung des Buchenlaubs als Streue findet erſt ſeit Einführung des Kartoffelbaues, und beſonders ſeit der Vertheilung der Allmenden Statt; doch iſt ſchon viel früher überall in dieſen Thälern, wo kein Getreidebau von Bedeutung ſich findet, das Buchenlaub nothwendiger Bedarf der Stallfütterung geweſen, und ſeit Jahrhunderten wohl haben die abfallenden Blätter der Buchen der Landwirthſchaft und nicht der Forſtwirthſchaft gedient. Es iſt daher merkwürdig, die Folgen ſo langer Benutzung, die dem Forſtwirth als verderblicher Mißbrauch auf Koſten der Holzproduktion erſcheinen muß, näher zu betrachten.

Ein großer Theil der Berghänge des Brienzerſees, auf denen vormals ſchöne Buchenwälder geſtanden, ſind wüſte Flächen geworden, wo elende Buchen licht zerſtreut ſtehen, zwiſchen denen mageres Gras den dürren Boden ſpärlich überzieht, und nur bisweilen eine verbiſſene Holzpflanze unter dem Zahn der Ziegen vegetirt. Ohne Zweifel auch iſt dieſe unbeſchränkte Benutzung des Buchenlaubes Urſache, daß die Buchenwälder überhaupt aus vielen Thälern verſchwunden

Digitized by Google

ſind, und Tannenwälder ihre Stelle eingenommen haben. Doch in noch geſchloſſenen alten Buchenwäldern, wie z. B. in den Bannwäldern von Niederried, Oberried und Ebligen, wo ſeit langer Zeit beinahe jedes Baumblatt alljährlich weggewiſcht wurde, ſtehen Koloſſe von Buchen in voller Lebenskraft. Im Rugenwald bei Interlachen, einem der ſchönſten, an ſiebenzig Jahre alten Buchenwald, holen ſich alle Jahre bei zweihundert Haushaltungen, ſo lange ſich alte Männer zu erinnern wiſſen, ihren Streuebedarf; und doch wächſt der Wald ſo üppig, als er nur wachſen kann. Ob in ausgewachſenen Waldungen die faulenden Blätter der Buche das Wachsthum nicht beſonders begünſtigen? Ob die faulenden Wurzeln mehr denn jene Blätter als Dünger im Innern des Waldbodens wirken, und den Wuchs der Bäume fördern? Gewiß, wenn auch dieſe Fragen bejaht werden, läßt ſich nicht läugnen, daß jenes uneingeſchränkte Streuerechen die Verjüngung der Wälder verhindere, und wenn die alten Bäume nicht dicht auf einem der Sonne ausgeſetzten Abhange ſtehen, wo jedes Jahr das fallende Laub fortgewiſcht wird, auf dem nackten Boden die wenigen aus dem Samen aufgehenden Buchen aus Mangel an Schutz und angemeſſener Nahrung häufig verderben werden. Es iſt aber in dieſen Gegenden bloß der Mißbrauch der unbeſchränkten Nutzung, nicht dieſe Nutzung überhaupt zu tadeln, auf der die ganze Betriebsart der Landwirthſchaft dieſer Gegend zu beruhen ſcheint. Es iſt wahr, das Buchenlaub hat an und für ſich, dem Dünger des Viehes beigemengt, wenig düngende Kraft, und wo der damit gemiſchte Dünger auf die Wieſen verbreitet wird, bleiben die langſam verfaulenden Blätter auf der Oberfläche und verunreinigen das Heu: allein wenn die Buchenblätter ein Jahr lang in Vorrath aufgehäuft

bleiben, und dann erſt als Streue dem Vieh untergeworfen werden, ſo faulen ſie im Dünger leicht, und bringen jenen Nachtheil nicht. Ueberdies iſt die Buchenlaubſtreue, wo weder Stroh, noch Moospflanzen, noch Farrenkräuter, noch gehacktes Tannenreiſig in hinreichender Menge zu haben ſind, in kalten Stallungen theils für die Erwärmung des Viehes, theils für ſeine Reinhaltung faſt unentbehrlich, und ſo auch für die Kartoffelpflanzungen, da das Buchenlaub ſchon dadurch die Fruchtbarkeit begünſtigt, daß es die Erde, in der die Wurzeln treiben, den Lufteinflüſſen öffnet, und locker macht. Bei zähem Lettboden iſt dieſe Wirkung des Buchenlaubs beſonders fühlbar. In Berggegenden, wo der Geldwerth des Holzes gewöhnlich gering iſt, ſoll der Forſtwirth ſich immer freuen, wenn ſeine Wälder durch etwas mehr noch als durch ihr Holzerzeugniß nützlich werden können.

Im Dorfe Brienz zeichnet ſich der Holzſchnitzer Fiſcher durch Verfertigung geſchmackvoller Schüſſeln und Vaſen in Ahornholz aus. Schade, daß der Mann nie zeichnen gelernt und ſeine Gefäße jedesmal verunſtaltet, wenn er verſucht, ſeine Kunſt bis zum Bildner von menſchlichen Geſtalten und von Thierköpfen zu erheben. Das Holz der Lenne *) wird von ihm jedem andern Holz, auch dem Holz des Bergahorns **) vorgezogen, da es von feinerm Gewebe als dieſes, weißer und auch zäher ſein ſoll. Zu wünſchen wäre, daß durch Erfindung irgend eines Firnis oder einer Beitze das Holz den Flüſſigkeiten, unbeſchadet den Formen des Schnitzwerkes, undurchdringlich gemacht werden könnte, um dieſem Gewerbe eine größere Ausdehnung

*) Acer platanoides.

**) Acer pseudoplatanus.

Digitized by Google

und größern Abſatz zu geben. Es iſt auffallend, daß in den Hochgebirgen der Schweiz, die mit Wäldern bedeckt zu ſein ſcheinen, kein bedeutender Fabrikations-Zweig beſteht, der Holz als rohen Stoff veredelt.

In der Gegend von Brienz ſind die Gärten am Seeufer betrachtenswerth, die mit trockenen Mauern gegen das Waſſer eingefaßt, und mit dem Schlamm aufgefüllt werden, den die Aar bei ihrer Mündung in den See fallen läßt. Die Mauern werden acht Fuß hoch aufgeführt, um gegen jede Höhe des Sees die Pflanzungen zu ſichern; dann koſtet das ſechsſchuhige Klafter von ſolchen Gartenanlagen, nach dem Quadrat-Inhalt gemeſſen, drei Franken, wenn die Auffüllung verdingt wird: eine ſehr große Summe, die jedoch mit dem Preiſe des fruchtbaren Landes in der Nähe des großen Dorfes in keinem Mißverhältniß ſteht. Das iſt einer der großen und unvermeidlichen Nachtheile der zu weit getriebenen Landzerſtückelungen, und einer in Dörfer gedrängten großen Bevölkerung, daß alle in der Nähe befindlichen bequem liegenden Ländereien zu übermäßigen Preiſen gekauft werden müſſen, und daß ſo mancher Bauer, der in der Nähe ſeines Dorfes ſich Land kauft, oder in Erbſchaften gegen Auskauf der Miterben übernimmt, ſich ökonomiſch zu Grunde zu richten Gefahr läuft. Uebrigens gereichen jene Garten-Anlagen immerhin zum großen Vortheil der Ufer-Bewohner, die jeden Tag mit allen ihren arbeitsfähigen Hausgenoſſen, im Winter jede der vielen Stunden der Muße, ohne Aufwand noch Vorſchüſſe, zu Vergrößerung ihres Vermögens verwenden können. So iſt auch vor einiger Zeit von fleißigen Oberhaslern das trübe Waſſer des Alpbachs ſeitwärts in Teiche geleitet worden, wo der niederfallende Schlamm ausgegraben und zur Anlage von Pflanzungen auf Steingeſchiebe ver-

Digitized by Google

breitet wurde. Ueber dem Dorfe Ringgenberg führt ein Bergwaſſer bei jedem Gewitterregen Erde, mit Blättern der Wälder vermiſcht, in eine Vertiefung am Fuße des Gebirgs; dieſe Vertiefung wird von den Ringgenbergern die Goldgrube geheißen. Jeder Landmann dieſer Gemeinde, der ſchlechtes Land verbeſſern will, holt ſich aus dieſer Vertiefung die aufgeſchwemmte Erde und breitet ſie auf jenes magere Land wie Dünger aus. Allen Gewäſſern überhaupt, die von Regengüſſen anſchwellen und trübe flieſſen, kann die den Gebirgen geraubte Erde wieder abgewonnen werden: ſie gehört dem Anwohner, der den Niederſchlag zu bewirken und zu benutzen verſteht.

Unter Meyringen, auf beiden Seiten der Aar, iſt die öde Fläche mit Steingerölle von mehrern Fußen Tiefe überdeckt; unter dieſem findet ſich eine eben ſo tiefe Schicht fruchtbarer ſchwarzer Erde, und unter dieſer wieder Steingerölle. Ohne Zweifel iſt alſo dieſe Thalfläche ſchon in der Vorzeit angebaut geweſen, und dann durch den Reichenbach, den Alpbach und den Mühlebach oder die Aar mit Steintrümmern überführt worden. Nun wird ſeit einiger Zeit von vielen Landleuten von Meyringen zuerſt die Steinſchicht ausgegraben, und auf die eine Seite der entſtehenden Grube geworfen, dann wird eben ſo die darunter befindliche fruchtbare Erde ausgegraben, und auf die andere Seite geworfen, und endlich wird die Grube zuerſt mit den ausgegrabenen Steinen und dann mit guter Erde wieder aufgefüllt, die oben zu liegen kommt, und ſogleich wieder zu mannigfaltigen Kulturen dient. Dieſe Arbeit heißt hier das Wenden oder Schöpfen. Ein ſechsfüßiges Quadratklafter auf ſolche Art zu wenden, koſtet zwei bis drei Batzen, je nachdem die Steinſchicht tief oder ſeicht auf der guten Erdſchicht liegt.

Digitized by Google

So maleriſch auch die Felsformen des Thales bei Meyringen ſind, ſo ſehr die Waſſerfälle den Reiz der Landſchaft erhöhen, ſo widrig iſt hingegen der Anblick des Thalgrundes von der Wyler Brücke hinweg bis gegen die Aarbrücke unter Meyringen, wo eine weitgedehnte Fläche von Mooſen ohne Beſchattung mit dem blaſſen Grün der Sümpfe gleich unangenehm in die Augen fällt, als die Berghänge, die vom Dörfchen Brünigen hinweg bis zu dem alten Thurm von Reſti mit häufigen Spuren der Waldverwüſtung und der nachläſſigſten Pflege ſich darſtellen. Wie öde ſind die Berghänge, über welche der Alpbach ſich niederſtürzt! Wie leicht würden hier — wäre nur erſt einiger Schutz vor den Ziegen! — auf den jetzt von der Sonne verſengten Hängen die ſchönſten Horſte von Waldbäumen gedeihen! Und der Fall des Alpbachs ſelbſt, wie würde er verſchönert, wenn nur rechts und links auf den nackten Felsvorſprüngen an beiden Seiten des Sturzes eine Birke grünte! Konfucius ſpricht: wer Kinder zeugt und Bäume pflanzt, der wird den Himmel gewinnen. Für's erſte ſorgen unſere Hirtenvölker ſchon, für's zweite haben ſie wenig Luſt. Fruchtbäume pflanzen einige wohl: Waldbäume und Bäume zur Verſchönerung der heimathlichen Natur hat wohl noch keiner gepflanzt. Auch die todten Zäunungen, wo ganze faſt mannshohe Wände von Spaltholz zur Einfriſtung jedes auch des kleinſten Wieſenſtücks errichtet werden, ſind hier überall, und fallen zugleich mit den verwüſteten Wäldern einigermaßen erklärend auf. Im Oberamt Interlachen mehren ſich ſchon überall im Hauptthale die Lebhäge; hier aber iſt auch keine Spur davon. Ueberdies iſt hier und in den übrigen Gebirgs-Aemtern die Kleinheit der Wieſen, wie von vielem Böſen, auch Urſache, daß Lebhäge nicht leicht in der

Nähe der Dörfer allgemein werden können. In der Nähe des Dorfes Ringgenberg iſt dem Verfaſſer ein Wieſenſtück aufgefallen, das zu etwa hundert Fuß der Länge nicht völlig ſechs Schuh Breite hat. Wenn dieſes Wiesçhen mit Lebhägen eingefriedet würde, ſo müßte der Hag von beiden Seiten bald das Gras überwachſen, und die Wieſe bedecken; nicht ſo der todte Zaun von dünngeſpaltenem Fichtenholz, der nur wenige Zolle Breite hat und faſt kein Gräsçhen zu wachſen hindert. Für die Winterung des Viehes das nöthige Futter zu erhalten, und für Kühe oder Ziegen im Sommer Weide zu finden, iſt allen Thalleuten dieſes Gebirgs die dringendſte aller Sorgen. Um ein Pfund Heu mehr zu gewinnen, werden ſie ohne Bedenken zehn hoffnungsvolle junge Waldbäume fällen, die durch Schatten oder Traufe den Graswuchs zu hindern ſcheinen. Kein Hirt wird eine junge Holzſaat oder Pflanzung mit ſeinem Vieh verſchonen, wenn zwiſchen den jungen Bäumen auch nur ein Grashalm wächſt. In dieſem Umſtand liegt die größte Schwierigkeit jeder Waldpflege und jeder Holzkultur, und dieſe Schwierigkeit wird nie ſich heben laſſen, bis für den Armen auſſer der Geißenzucht noch andere Mittel des Unterhalts gefunden werden; bis die Vereinigung der allzu zerſtückelten Ländereien in größere das Bedürfniß der Ziegenzucht vermindert; bis die Einführung künſtlicher Futterkräuter, eines ergiebigen Kulturwechſels und einer beſſern Bewirthſchaftung in den Thälern und auf den Alpen der allgemeinen Beweidung und der Kindheit der Landwirthſchaft ein Ende macht; endlich bis der Landmann ſelbſt diejenigen Bäume zu pflanzen und zu pflegen lernt, die, weit entfernt, dem Graswuchs verderblich zu ſein, die Fütterungsmittel auf geeigneten Standorten noch bedeutend

Digitized by Google

vermehren. Was helfen am Ende alle Polizei-Reglemente in der ganzen gebirgichten Schweiz, die in der Abſicht die Wälder zu erhalten gegeben werden! Wer die Vollziehung von Wald-Reglementen auf Koſten der Gras- und Weidenutzung in dieſen Gebirgen bloß durch zwingende Maasregeln bewirken, wer irgend eine wirthſchaftliche Neuerung gewaltſam einführen wollte, der müßte die eine Hälfte der Bevölkerung als Polizeidiener gegen die andere bewaffnen, und doch am Ende den Kürzern ziehn. Nein, wer eine ganze Volksmaſſe dahin bringen will, etwas zu thun, was nie von ihr geſchehen, oder zu laſſen, was ſeit Jahrhunderten geſchehen, der muß durch Beiſpiel ſchädliche Gewohnheiten bekämpfen, und die Idee des Beſſern herrſchend im Geiſte der Menge zu machen ſuchen: das iſt ein Grundſatz, deſſen Wahrheit nicht bloß in der Forſt-Adminiſtration ſich bewährt.

Es wird hier, wo von der Leitung des Volkes durch Ideen und durch Beiſpiel die Rede iſt, der Ort ſein, von dem Zuſtand der Volksſchulen in der Landſchaft Oberhasle Einiges anzumerken.

In der Kirchgemeinde Meyringen, wo immer die Schulen noch am beſten, die Schulmeiſter am höchſten beſoldet waren, beſtand vormals — bis dem jetzigen würdigen Pfarrer und verſtändigen Vorſtehern die Einführung einiger Verbeſſerungen gelang — der Unterricht einzig im Leſen, Singen und Auswendiglernen des Heidelberger Katechismus. Geleſen wurde in keinem andern Buch, als in der Bibel; Erklärungen des Geleſenen wurden keine gegeben, oder ſolche, die der niedrigen Bildungsſtufe der Schulmeiſter angemeſſen waren; geſungen nichts als Pſalmen; Kenntniß der Muſik wurde keine gegeben; Schreiben und Rechnen wurde nicht gelehrt. In der Kirchgemeinde Meyringen

Digitized by Google

waren ſonſt eilf, jetzt ſind vierzehn Schulen. Es beſuchen gegenwärtig tauſend und achtundneunzig Kinder dieſe Schulen; die Mittelzahl der Kinder, die eine dieſer Schulen beſuchen, iſt alſo achtundſiebenzig. Im Hauptort Meyringen, wo über hundert Kinder zur Schule gehen, bezieht der Schulmeiſter jährlich zwiſchen vier und fünf Louisd'or Beſoldung; in den andern ſind drei oder zwei Louisd'or das Gewöhnliche. Die Mittelzahl der jährlichen Schulmeiſter-Beſoldungen iſt zehn bis eilf Laubthaler. Auf der Triftalp hütet der Schafhirt dreihundert und ſechszig Schafe, und bezieht von jedem ſechs Kreuzer; dazu benutzt er die Milch einer Kuh und einiger Ziegen umſonſt; er ſteht ſich alſo noch höher als der Schulmeiſter des Hauptorts der Landſchaft bisher ſich ſtand. Am Gauliberg hat der Schafhirt fünf Louisd'or Sommerlohn, am Wandel vier und eine halbe, und beide noch das Recht, eigenes Vieh auf die Alp zu treiben; und ſo iſt überhaupt im Berniſchen Oberland die Mittelzahl der Geiß- und Schafhirtenlöhne höher als die Mittelzahl der Schulmeiſter-Beſoldungen.

Welche Gegenſtände des Unterrichts in den Schulen des Landvolks gewählt werden ſollen? darüber kann jeder eine eigene Anſicht haben. Was dem Landmanne zu verſtändiger Ausübung ſeines Berufs dient, was ſein ſittliches und religiöſes Gefühl bildet, das iſt zweckmäßiger Gegenſtand des Volksunterrichts überhaupt. Nicht in jedem Lande aber iſt das Bedürfniß das nämliche. Wo ein Volk ſelbſtſtändig iſt, da werden mit dieſer Selbſtſtändigkeit ſich unterſcheidende Merkmale ſeines Karakters von dem Karakter anderer Völker ausgebildet haben; wo das ökonomiſche Beſtehen, und alſo auch die politiſche Unabhängigkeit durch die Natur ſeines Bodens bedingt und gegeben iſt, da

wird jede Nationalbildung auf jenen Merkmalen, auf dieſem ökonomiſchen Beſtehen beruhen müſſen. Behaupten, es ſei keine Volksbildung und keine National-Erziehung nöthig, heißt auch behaupten, die National-Selbſtſtändigkeit ſei unnöthig zu bewahren. Was überhaupt den Verſtand ſchärft, und das ſittliche Gefühl bildet, das veredelt den Menſchen, und alſo auch den Bürger jedes Staats. Eines jeden Volks eigenthümliche Bildung aber, jede National-Erziehung beruhet wohl vor Allem auf der Kenntniß ſeiner eigenen Geſchichte: und wenn nun eines Volkes Geſchichte die reichſte wäre an Beiſpielen ſittlicher Größe, an heldenmüthiger, freudiger Aufopferung für das Geſammtwohl; wenn im Spiegel dieſer Geſchichte das Volk und ſeine Führer die Irrthümer, Fehler und Vergehen, die das Vaterland geſchwächt, und ſo oft dem Abgrund nahe gebracht, erkennen würden; wenn dieſes Volk Geſchichtſchreiber zu ſeinen Heiligen zählen könnte, die ernſt und warnend Gottes Gericht in der Völker und in des Vaterlandes Geſchichte gezeigt hätten: wie könnten da Zweifel vorwalten bei der Auswahl ſeiner ſittlichen Bildungsmittel? Und wenn die Natur des Landes, das dieſes Volk bewohnt und baut, reich an Wundern wäre des Schöpfers, erhebend durch ihre Größe und Schönheit; wenn dieſe Natur, ſo mannigfaltig in ihren Erſcheinungen, tief und vielſeitig einwirkte auf das Gelingen jedes wirthſchaftlichen Beginnens, auf den Wohlſtand alſo und auf die Unabhängigkeit dieſes Volkes: welcher paſſendere Gegenſtand könnte dann wohl zur Belehrung in unſern Landſchulen gefunden werden, als eben die Kenntniß dieſer Natur, jener Geſchichte?!

Aber nicht nur in dieſer Landſchaft, faſt überall auch in der ganzen weſtlichen Schweiz, wo mehr als

Digitized by Google

in der öſtlichen das Leben des Staats bloß auf die Hauptſtädte ſeit Jahrhunderten ſich beſchränkte, hat das Volk die glorreiche Geſchichte ſeiner Väter, die Großthaten ſeiner Helden und die Lehren ſeiner Weiſen vergeſſen, und in den Gegenden des Hochgebirgs beſonders ſind Kenntniſſe der Natur und ihrer Erzeugniſſe, der Erwerbsmittel und der landwirthſchaftlichen Fortſchritte benachbarter Völkerſchaften nicht zu finden, und eben ſo wenig als die Geſchichte der Schweiz jemal in den Landſchulen gelehrt worden. . . . . . Das Abſingen der Pſalmen Davids und das Herſagen des Heidelbergiſchen Katechismus mag gut und ſchön ſein; aber wenn beinahe aller Unterricht, den die Kinder des Landmanns empfangen, auf dieſe Pſalmen und auf dieſen Katechismus beſchränkt geblieben wäre, ſo dürfte die Empfänglichkeit des jungen Gemüths für Gutes, Schönes und Nützliches nicht ſehr entwickelt, der Verſtand nicht ſehr ausgebildet worden ſein.

Meyringen ſteht in böſem Ruf wegen der Schaaren unverſchämter Bettler, die überall den Fremden ſich zudrängen, und für jeden ſelbſt nicht begehrten Dienſt die Hand nach Geld ausſtrecken. Vor kurzer Zeit hatte der Marſchall Gylden, ein gebildeter Schwede, der davon gehört, daß die Völkerſchaften dieſer Thäler ſich ſchwediſcher Abſtammung rühmen, im Vorgefühle der Gaſtfreundſchaft von Stammgenoſſen ſich zu freuen, das Oberhasle beſucht. Unweit Meyringen wurde er von Betteljungen um Almoſen angegangen, und, da er den Trotzigen nicht Genüge leiſtete, mit Steinwürfen verfolgt. Die Täuſchung mag dem Schweden unangenehm geweſen ſein; ſo ſchmerzlich aber gewiß nicht, als jedem braven Hasler, der von dieſer und ähnlichen Verletzungen der Gaſtfreundſchaft in ſeinen Thälern hören mag.

Digitized by Google

Daß das Thälchen von Grund vormals ein See geweſen, daß hier die Gewäſſer der Vorzeit höher geſtanden, und erſt ſeitdem dieſer See durch die merkwürdigen Felsriſſe der finſtern Schlucht und des Aarſchrundes einen tiefern Abfluß genommen, die Fläche des Thales ſich aus dem Waſſer erhoben, davon zeugen die Schichten von Rollſteinen, die bei dem Dörfchen Eppigen auf den Felsterraſſen an der Sonnenſeite der Gebirgshänge in ziemlicher Erhöhung über dem gegenwärtigen Aarbette gefunden werden.

Auf dem Felskamm des Kirchets, der das Thal von Meyringen von dem Grundthal ſcheidet, ſteht ein kleiner Wald von alten Eichen, durch den der Weg auf die Höhe führt, von welcher aus geſehen dieſes Thal ringsum von ſteilen Felſen im Kreis geſchloſſen ſcheint. Aus finſtern Schlünden ergießt ſich vom Grimſel her die Aar, aus dem Gauligletſcher der Urbach, und vom Mühlethal her der Gadmenbach. Nackt ſtehen die Felſen gegen Oſt und Weſt, die hohen Eisgebirge ſcheinen näher zu treten, aber noch bezeichnen Nußbäume und Buchenwäldchen, die ſchüchtern ſich in den Mündungen der Seitenthäler zu verbergen ſcheinen, dem Wanderer den Uebergang von der rauhen Alpenwelt zu milderer Natur.

An der Mündung des Gadmenthales gegen das Grundthal beginnt die neue Straße, deren Bau vor zehn Jahren angefangen und bis vor drei Jahren fortgeſetzt worden, um das Berniſche Oberland mit der Gotthardſtraße in bequemere Verbindung zu ſetzen. Bald verengt ſich der Straße folgend das Thal des Gadmenbachs, der meiſt unſichtbar durch tiefe Felſenſchründe mehr ſtürzt als fließt. Die Führer erzählten ſchauerliche Geſchichten von Mordthaten, von denen die eine kürzlich, die andere vor langer Zeit in dieſer

Digitized by Google

Gegend verübt worden. Da die allgemeine übereinſtimmende Sage der Thalleute die letztere glaubwürdig macht, und noch jetzt, bald hundert Jahre nachdem die That geſchehen, die Rachegöttin furchtbar in dem Schickſale der Nachkommen des Verbrechers zu walten ſcheint, ſo möge hier die Erzählung dieſer Geſchichte folgen.

Unweit dem alten Hochofen, wo ſeit langer Zeit, doch öfter mit langen Unterbrechungen, Eiſenerze geſchmolzen wurden, verengt ſich das Mühlethal; zu beiden Seiten nähern ſich, auf hohen und ſteilen Berghängen, Tannenwälder dem Ufer des Baches. Seitwärts ſtürzt der Gentelbach aus dem finſtern Walde; in der Tiefe zerriſſener Felſen der Gadmenbach. Einſam ſtehen wenige von einander entfernte Wohnungen in der Wildniß. Wälder liegen auf beiden Seiten von Lawinenſtürmen niedergeriſſen; die Gebäude rings um den Hochofen ſind zum Theil eingeſtürzt; auf ihren Dächern wächſt Moos und trauerndes Gebüſch. — Keine blühende Wieſe erheitert die Gegend. Niedergeſtürzte Felsſtücke liegen zerſtreut umher; zerbrochene oder mit den Wurzeln ausgeriſſene Fichten ſtehen einzeln auf ärmlichen Weiden.

Vor etwa ſiebenzig Jahren bittet ein italieniſcher Kaufmann, der ſich bei einbrechender Nacht verirrt, in dem Hauſe, das ſeitwärts dem verlaſſenen Hochofen ſtand, um ein Nachtlager. Er wird anſcheinend gaſtfreundlich aufgenommen, im Schlaf ermordet, die Baarſchaft geraubt, der Leichnam in die Felsſchründe des Gadmenſtroms geworfen.

Der Beſitzer des Hauſes, vorher arm, fängt an, ſich Wieſen und Weiden zu kaufen; aber bald, von einer tödtlichen Krankheit befallen, ſpricht Gewiſſens-

Digitized by Google

angſt im Fieberwahn ein fürchterliches Geheimniß aus. Er ſtirbt.

Einer ſeiner Söhne fällt rettungslos einige Jahre nachher in den Gadmenbach. Ein Sohn von dieſem verliert beim Flößen des Holzes in dem nämlichen Bache ſein Leben. Vor wenigen Jahren ſtürzt ein anderer Nachkomme jenes Hausbeſitzers unweit der ſteinernen Brücke in den Schrund des Gadmenbachs. Das Stammhaus, unweit dem Bergwerke, wo der Mord geſchehen, geht in Feuer auf. Die Sage will, daß unfern demſelben ein Mädchen dieſes Geſchlechts ihr Kind, die Frucht verbotenen Genuſſes, umgebracht habe.

Noch leben einige Männer dieſes Stammes; ſie ſeien, ſprachen die Erzähler, gefaßt, ihr Leben im Gadmenbach zu verlieren; eine dunkle Ahnung verfolge ſie; oft habe der zuletzt im Bach Ertrunkene vor ſeinem Tode geſagt: eine innere unerklärbare Gewalt ziehe ihn dem Waſſer in der Tiefe zu.

Das Gadmenthal theilt ſich in das Mühlethal, den äuſſerſten Theil, wo die Gebäude des alten Bergwerkes zuſammen faulen; in das Neſſenthal, das bis an die Mündung des Triftthals reicht, und in das eigentliche Gadmenthal, den innerſten Thalbezirk, wo die Kirche und das neue Pfarrhaus ſteht. Das kleine Triftthal, in deſſen Grund der Gletſcher dieſes Namens mit dem jenſeitigen Rhonegletſcher im Oberwallis und mit dem Lochberggletſcher im Geſchenenthal zuſammenhängt, iſt wohl die fürchterlichſte Wildniß des Berniſchen Hochgebirges. Das Thal öffnet ſich zwiſchen dem Radlofs- und Benzlauihorn ſo eng, daß der Triftbach zwiſchen den tiefgeſpaltenen Felswänden kaum Raum ſich durchzudrängen hat. Vom Gadmenthal her führt der Fußpfad über eine ſchmale Brücke von einigen

Digitized by Google

grob behauenen Tannenſtämmen: hundert Fuß tief darunter ſtürzt und donnert der Bach; die Brücke zittert; kein Geländer beruhigt. Jenſeits führt am Rande des Abgrundes der Fußpfad noch eine Stunde tiefer bis an den Gletſcher. Auf beiden Seiten ſtehn zerſtreute Fichten, die Reſte verwüſteter Wälder. Am höchſten, wohl fünfhundert Fuß höher als die letzten Fichten, finden ſich neben dem Gletſcher vereinzelte alte Arven und Lärchtannen auf Vorſprüngen von Felſen; — kräftige Greiſe, verlaſſen in den Schreckniſſen der Natur von der weichlich gewordenen Jugend. Junge Fichten und Arven ſuchen tiefer, wie ängſtlich, den Schutz vor rauhen Winden in Schluchten der Felſen, oder in dichter ſtehenden Horſten alter Fichten. Der waſſerreiche Triftbach bildet unweit dem Gletſcher mehrere Fälle; tief ausgehöhlt iſt der Granitfels an einigen Orten vom Sturze der Gewäſſer; zu beiden Seiten des Baches und auf den Höhen weiden dreihundert und ſechszig Schafe. Eine einzige ärmliche Hütte ſteht auf der Alp zum Lager des Hirten. Eine einzige Kuh ſömmert hier, damit der Schafhirt nicht an Milch Mangel leide. Daß Schafe gemelkt, die Schafmilch genoſſen werden könne, ſcheint im Berniſchen Hochgebirge kaum bekannt zu ſein.

Auf der Schaftelen, einem Felſendamm, der das Gadmenthal vom Neſſenthal ſcheidet, iſt mit vieler Kunſt die neue Straße eingeſchnitten. Seitwärts ſteht ein Flötz des ſchönſten und reinſten weißen Marmors zu Tage, dem nur Künſtlerhände fehlen, zu den herrlichſten Bildungen verwandt zu werden. Unten an der Schaftelen erblickt man die letzten Aepfel- und Birnbäume. Hanf gedeiht hier noch, nicht aber im Gadmenthal.

Den ſiebenzehnten Auguſt blühten im Gadmenthal Flachs, Kartoffeln und die ſchönſten Erbſen mit Pferd-

Digitized by Google

bohnen *). Kirſchbäume ſtehen noch wenige an der Fuhren, dem unterſten Dörfchen des Gadmenthals, und hier, auf der Sonnenſeite des Kalkgebirgs ſteht auch das letzte Buchwäldchen in ziemlich freudigem Wuchs. Nur wenig höher thaleinwärts, bei den Dörfchen Gadmen und Ambühl ſind keine Kirſchbäume noch Buchen mehr. Eſchen ſtehen noch gut wachſend hier, weniger gut die Feldulme mit rauhen Blättern **). Eine Winterlinde ***) behauptet ſich noch unweit dem Dörfchen Gadmen auf dem Thalgrunde, aber nur ſchlecht vegetirend. Auf Kellers Karte ſteht die Höhe von Gadmen zu viertauſend einhundert Fuß über das Meer angegeben. Das Mittel mehrerer Barometer-Beobachtungen vom Ingenieur Frey und dem Verfaſſer gab nur dreitauſend ſiebenhundert und fünfzig Fuß als Höhe des Pfarrhauſes. Daß in dieſer Höhe der Bergahorn die größten Stämme unter allen Laubholzbäumen bilde, beweiſen die Ahorne, die hier auf dem Thalgrund mit den ſtärkſten Eichen der mildern Klimate wetteifern. Der Baum iſt hochgeſchätzt für die Blätterſtreue, die er gewährt. Ein alter Ahorn mag im Herbſt wohl anderthalb Zentner Blätter zur Streue liefern, die gern zu acht Batzen der Zentner bezahlt wird, wo Streue gekauft werden muß.

Die Wieſen des Gadmenthals geben für hundert Kühe das Winterfutter; die Wieſen des Neſſenthals für hundert und zwanzig Kühe. In beiden Thälern werden etwa ſechshundert Ziegen gehalten. Es iſt hier wie im ganzen Oberhasle ohngefähr die nämliche Landwirthſchaft, wie vor Jahrhunderten, nur daß Kartoffeln

*) Vicia faba.

**) Ulmus campeſtris.

***) Tilia cordata.

Digitized by Google

gepflanzt werden. Künſtliche Futterkräuter hat noch kein Landmann anzuziehen verſucht. Die beſten Theile der Wieſen, ſo klein als möglich, werden zur Kartoffel-Pflanzung aufgebrochen, und dieſe Pflanze oft viele Jahre auf den nämlichen Plätzen gebaut, bisweilen abwechſelnd mit Sommergetreide. Kartoffeln werden nie zur Fütterung der Kühe gepflanzt. Flachs immer nur zum Hausbedarf, nie zum Verkauf. Daß ſo wenig Wieſenland aufgebrochen werde als möglich, damit ſo viel natürliches Heu als möglich gewonnen werde, ſcheint allen Landleuten das Weſentliche. Abhänge, wenn ſie auch nur mäßig ſteil ſind, werden ſelten aufgebrochen und nie gedüngt; aller Dünger, der gewonnen wird, dient jährlich die Kartoffeln und die natürlichen Wieſen oder Vorſaſſen, da wo ſie flach und bequem liegen, zu düngen. Keine ſolche Wieſe bleibt nur ein Jahr ungedüngt; daher rührt ihre lebhaft grüne Farbe, die jedem auffällt, der aus der tiefern Schweiz nach den Thälern des Hochgebirgs kommt. Dort, wo die Sechsfelderwirthſchaft gewöhnlich iſt, dient der Dünger nicht unmittelbar dem natürlichen Graswuchs, ſondern den Kartoffel- oder Getreide-Aernten, die der Raſenbildung vorangehen. Nie zeigen da die Wieſen die dem Auge ſo wohlthuende Farbe der Wieſen im Hochgebirge. Da bei dieſem Betrieb der Dünger nie mit den Wurzeln des natürlichen Graſes in Berührung kommt, ſondern nur auf der Oberfläche verbreitet wird, ſo geht ein Theil ſeiner Wirkung leicht verloren, beſonders wenn auf die Verbreitung ungünſtige Witterung folgt; um ſo mehr muß mit Verſchwendung gedüngt werden, wenn die natürliche Wieſe, ohne aufgebrochen zu werden, in ſo fruchtbarem Zuſtand bleiben ſoll.

Alle Alpen im Oberhasle ſind Gemeinde-Alpen,

Digitized by Google

ihre Bewirthſchaftung hat ſeit Jahrhunderten keine bedeutende Veränderung erlitten; ſie ſtehen in Rückſicht ihrer Benutzung ſo tief unter den Emmenthaliſchen und Simmenthaliſchen Alpen, als dieſe unter der Bewirthſchaftungskunſt der Wieſen von Hofwyl.

Das Gadmenthal iſt, wie ſchon der Anblick der umſtehenden Berghänge zeigt, den Verheerungen der Schneelawinen ſehr ausgeſetzt. Das Dach des Kirchthurms iſt ſchon durch Lawinenſtürme fortgeriſſen worden, und wer der Gaſtfreundſchaft in dem unweit davon ſtehenden neu erbauten Pfarrhauſe ſich erfreut, der wird nicht ohne Theilnahme für die Bewohner die Wirkung der Schneelawinen in den Fichtenwäldern erblicken, die in breiten Furchen zerriſſen ſind, von Lawinen, die von beiden Seiten der Thalhänge gegen die Pfarre niederſtürzen. Muth und Vertrauen auf höheres Walten beſeelt ohne Zweifel die Geiſtlichen, die hier, entfernt von jedem Genuß der zärtern Geſelligkeit, dem heiligen Amte leben, und jeden Winter in Todesgefahr unter drohenden Schneelaſten, für Weib und Kinder beſorgt, die langen Tage zählen, und ſo manche Nacht unruhig durchwachen müſſen. Wie ſicher und wie freundlich hätte das Pfarrhaus im äuſſerſten Dörfchen an der Fuhren geſtanden, unter dem Buchwalde, wo nie noch eine Schneelawine niedergefallen iſt!

Auf jeder Blöße der Wälder, die durch Lawinen oder durch den Holzhau der Thalleute entſtanden, weiden die Heere der Ziegen, oder es wird Wildheu auf denſelben gemäht, und ſo in allen Fällen die Erhaltung der Wälder erſchwert, wo nicht unmöglich gemacht.

Waldreglemente beſchränken freilich dieſe Nutzungen; aber wer ſollte ſie vollziehen, wo die ganze Bevölkerung einmüthig nicht gehorchen will! — Wer hilft den

Wäldern — dem Thale, der Stadt, dem Staate, wo Selbſtſucht zum Gemeingeiſt wird? . . .

2.

Weg von Gadmen über den Suſten nach Hoſpital.

Die Suſtenſtraße. Die Steinenalp. Grenze der Baum-Vegetation. Enzian-Branntewein. Das Romeyen-Gras. Höhe des Paſſes. Nutzen der Alpen-Erle. Die Suſtenſtraße auf der Seite von Uri. Fernigen. Dörrgerüſte für das Heu. Meyenthal. Die Meyenſchanze. Göſchinen. Die Teufelsbrücke. Das Urnerloch. Das Urſerenthal. Der Bannwald. Einfriſtungen. Hoſpital.

Der Suſtenpaß bildet die Scheide der Aar und der Reußgewäſſer, die in dem Gadmen- und Meyenbach reiche Zuflüſſe erhalten. Jenſeits den innerſten Wohnungen von Gadmen iſt das Thal durch Berghänge geſchloſſen, auf denen die ſchönſten Fichtenwälder vermiſcht mit Arven ſtehn. Die neue Straße führt an dieſen waldichten und ſteilen Hängen kunſtreich und genialiſch hinan auf die Steinenalp, neben dem Gletſcher vorbei auf die Höhe des Paſſes. Dieſe Straße, die nun ſeit mehrern Jahren unvollendet gelaſſen iſt, und ſelbſt, wo ſie vollendet war, nicht unterhalten wird, ſtürzt an vielen Orten ein; beſonders iſt das der Fall an den ſteilen Abhängen, eine halbe Stunde vom Dörfchen, wo der Weg ſich über terraſſenförmig auf einander gebautes Mauerwerk in die Höhe windet, und kürzlich der höchſte und koſtbarſte Theil der Mauer durch die Wirkung einer Erdlawine wirklich eingeſtürzt iſt.

Oben auf der Steinenalp ſteigt der Weg unweit dem Rande des Gletſchers, aus dem der Steinenbach, eine Quelle des Gadmenſtroms, entſpringt. Der Glet-

Digitized by Google

ſcher, der in den letzten Jahren ſich ungewöhnlich vorgeſchoben, hatte den Abfluß der Gewäſſer gehemmt, und dieſe, angeſchwollen durch Gewitter, die ſich auf der Höhe des Gletſchers entluden, haben eine große Strecke der neuen Straße ſo ganz zerſtört, daß kaum noch eine Spur davon zu finden iſt.

Die Hütten der Steinenalp mögen nach Barometer-Beobachtungen bei fünftauſend ſechshundert Fuß über das Meer erhöht ſein. Die Höhe dieſer Hütten bezeichnet hier ohngefähr die wirkliche Grenze der Baum-Vegetation. Auf den Felsvorſprüngen ſtehen an der Sonnenſeite noch etwa zweihundert Fuß höher die letzten Arven und Kiefern. Auf den Anhöhen gegenüber finden ſich noch fünfhundert Fuß höher als die Hütten auf der Umpohlweide eine Menge Stöcke und Wurzeln von Arven in dem Boden, wo auf dieſer Stelle und rings herum kein Baum mehr wächſt, und ſelbſt der Raſen auszuſterben ſcheint. Von der Alp ſind große Bezirke mit Germern *) und Eiſenhütchen **) überzogen.

Vormals waren hier die Enzianen ***) überall verbreitet, aus deren Wurzeln im Jura und im Alpengebirge ſo häufig Branntewein deſtillirt wird. Die Hirten klagten, daß nun dieſe Pflanzen ausgerottet, und deswegen die Brennhütten, wo jenes Getränk bereitet wurde, eingegangen ſeien. Der Rath, die Germern und Eiſenhütchen auszurotten, und an deren Stelle Enzianen zu ſäen, wurde mit ſichtbarem Befremden aufgenommen, und wird kaum befolgt werden, da in dieſem Gebirge die Erklärung der Fortpflanzung der Alpenpflanzen durch Samen noch zu den Myſterien

*) Veratrum album.

**) Aconitum napellus.

***) Gentiana lutea und purpurea.

Digitized by Google

gehört, die nicht leicht Glauben, oder doch keine Anwendung im praktiſchen Leben finden.

Auf der feſtgetretenen Straße in dürrem Granitſand wächſt hier und noch höher die Poa alpina vivipara, die im Berniſchen Hochgebirge und auch auf den angrenzenden Urner Gebirgen Romeyen heißt. Ueberall wird dieſe Pflanze als eines der beſten Weidekräuter gerühmt. Daß ſie auf ſchlechtem Boden gedeihe, zeigt hier ihr Vorkommen. Einen dichten Raſen zu bilden ſcheint die Pflanze vorzüglich geſchickt, da die Sträußer, die aus den zwiebelartig ausgewachſenen Blüthen beſtehen, durch ihr eigenes Gewicht ſich zu Boden legen, aus jedem Kelch der Blüthchen Wurzeln treiben, und als neue Grasbüſchel wie die Mutterpflanze fortwuchern. Werden die Halme mit den Zwiebelſträußern auf wundgemachten Boden gelegt, und nur mit wenig Erde bedeckt, ſo treiben ſie auch da, wenn ſie ſchon von der Mutterpflanze getrennt ſind, Wurzeln, und die vielverſprechende Grasart läßt ſich auf dieſe Weiſe leicht vermehren; nur müßen dann die Zwiebelchen, ſobald die Halme abgeſchnitten ſind, in feuchte Erde, wo ſie wachſen ſollen, eingelegt werden, weil ſie alle Keimungskraft verlieren, wenn ſie nur ein wenig austrocknen. Neben den Zwiebeln, die ſie entwickelt, bildet die merkwürdige Pflanze auf dem nämlichen Halm vollkommene Blüthchen und reift gute Samen. Auf jeder Alp könnte künſtlich ein Stück Weideland in eine Romeyenwieſe verwandelt werden, wo in hinreichender Menge durch Kinder in müßigen Stunden Samen oder Zwiebelnſträußer geſammelt würden. Da, wo Heide oder Heidelbeeren, Bergroſen, Droſeln oder Germern die Alpengründe überziehen, würde die unnütze Fläche geſchält, das Wurzelwerk verbrannt, die Brenn-

Digitized by Google

erde verbreitet, der geſchälte Boden gehackt, die beſſern Alpenkräuter darüber geſäet.

Ein Landmann, der in einer der Alp nahe liegenden Hütte Enzian-Branntewein bereitete, hat berechnet, daß von jedem Zentner Wurzeln zwei Maas oder vier bis fünf Pfund Branntewein deſtillirt werden könnten. Von den im Herbſt gegrabenen Wurzeln ſoll noch mehr Branntewein, als von den im Sommer gegrabenen erfolgen. Den Arbeitern, die für den Unternehmer der Brennerei die Wurzeln graben, wird für jeden Zentner, den ſie liefern, zwanzig Batzen bezahlt. Wo die Pflanze in Menge vorhanden iſt, kann ein Gräber des Tags wohl einen Zentner Wurzeln graben.

Die Höhe des Suſtenpaſſes iſt auf der Meyerſchen Karte zu ſiebentauſend einhundert und achtzig Fuß angegeben, und das Vorkommen der Pflanzen auf dieſem Gebirgsrücken ſteht mit der Angabe in Uebereinſtimmung. Kein Strauch und noch weniger Bäume halten hier aus; was von Kräutern noch dürftig wächſt, das ſchwankt dem Anſchein nach zwiſchen der Natur der Mooſe und der Pflanzen mit vollkommenen Organen. Nur die Blüthen des Alpenklees *), der ſelten auf tiefern Bergen erſcheint, beleben ein wenig mit den rothen lieblichen Blüthen den düſtern, öfter von nacktem Geſtein unterbrochenen Raſen. Von der Waſſerſcheide des Paſſes betrachtet, ſteigen ſichtbar die Wälder höher in dem öſtlich ſteigenden Gadmenthal, als in dem weſtlich ſteigenden Meyenthal, das weithin von Wäldern entblößt, leblos und blaß, wie ausgebrannt, ſich dem Auge von der Höhe darbietet.

Jenſeits dem Paß, auf der Urner Seite ſind nur wenige hundert Fuß tiefer die erſten Sträucher Berg-

*) Trifolium alpinum.

roſen mit roſtfarbenen Blättern *); nur wenig tiefer erſcheinen Droſeln **); jene überall mit abgeſtorbenen Zweigen, dieſe friſch grünend, erheben ſich hoch über die Bergroſen. Droſeln alſo würden, nach dieſer Erſcheinung zu ſchlieſſen noch leichter die harten Fröſte dieſer hohen Regionen aushalten. Offenbar auch wachſen die Droſeln nicht nur zu ſtärkern Sträuchern, als Bergroſen, ſondern auch ſchneller. Beide Sträucher, die mit der Legfohre ***) die einzigen bedeutenden Holzgewächſe ſind, die der Schneeregion zunächſt aushalten, ſind unmittelbar nur als Brennmaterial nutzbar, da die Blätter derſelben ſo wenig als die Blätter der Legfohre von Kühen, Ziegen oder Schafen berührt werden. Auf Berghalden, die mit derſelben bewachſen ſind, werden aber nie Grundlawinen, ſeltener oder nur mit geringern Maſſen Staublawinen abgleiten, oder herunterſtürzen, und oft wären Anſaaten dieſer Sträucher auf Halden, wo gewöhnlich Schneelawinen entſtehen, das ſicherſte Mittel, für die Zukunft tiefer liegende Dörfer und Thalgründe vor dieſem Naturereigniſſe zu ſichern. Wo vor dem Zahne genäſchiger Ziegen Alpengründe geſchützt werden könnten, die mit jenen Sträuchern beſetzt ſind, da würden dieſe jede künſtliche Kultur, die da unternommen werden möchte, vor dem Nachtheil der Kälte, und der rauhen Winde öfter bewahren. Den beſſern Alpenbäumen iſt in höhern Alpenregionen beſonders die Zeit des Aufgehens aus den Samen, und der erſten Lebensjahre gefährlich, und wo platzweiſe dieſe Samen zwiſchen jene ſchützenden Sträucher geſäet würden, da wäre auch

*) Rhododendron Ferrugineum.

**) Betula alnus viridis.

***) Pinus montana.

Digitized by Google

durch ſie ihr Gedeihen geſichert. Getreidearten und beſſere Futter-Kräuter würden auch an ſolchen Orten, und unter dem Schutze der Alpenſträucher, beſonders der Droſeln, höher hinauf an den Bergen gedeihen, wenn, wo ſich die Beſchaffenheit des Bodens hiezu eignete, Streifen dieſer Droſeln von der Breite von zwanzig bis dreißig Fuß gerodet und gebrannt, dazwiſchen eben ſo breite Streifen von Droſeln unberührt gelaſſen, und auf die urbar gemachten ſogleich Kartoffeln, Rüben, Getreidearten oder Weidekräuterſamen ausgeſäet würden. Eine Stunde lang führt der Weg von der Höhe des Paſſes ziemlich ſteil hinunter. Der Anblick der gleichförmigen und gleichfarbigen Wildniß wäre noch läſtiger, wenn nicht mit Wohlgefallen das Auge auf dem Bau der neuen Straße ruhen könnte, die hier in vielfältigen Windungen über die felſigten Hänge, klug angelegt und ſtark gebaut, ſich in die Tiefe zieht. Hirten, die hier verweilten, tadelten den Bau der Straße auf der Berner Seite, und in der That die Straße auf der Urner Seite ſcheint ungleich feſter gebaut zu ſein, und hat auch weniger durch Einſtürzen gelitten; aber jenſeits auf der Berner Seite waren auch die Schwierigkeiten der Ausführung bedeutend größer, und während von Uri viele italieniſche Maurer, die am Simplon in die Schule gegangen waren, bei dem Straßenbau angeſtellt wurden, waren von Bern meiſtens bedürftige Oberhasleſche Landleute gebraucht worden. Dem Urheber der Simplonſtraße dankt die Kunſt des Straßenbaues vieles. Ohne jenen würde der Bau über den Gotthard, den Splügen und den Bernardin nicht unternommen worden ſein. Es werden dieſe Straßen uns Gutes und Böſes bringen, ſo wie die zweite Geißel Gottes —

Digitized by Google

größer als die erſte *) — uns Gutes und Böſes gebracht hat. Die Völker mögen des Guten ſich freuen, das Böſe fern zu halten ſuchen, und unſere Zeit, die eher vom Griff und vom Schnabel des Adlers Lehre genommen, wird ſpäter auch den Blick und Flug des Vogels zu würdigen lernen.

Auſſer den Droſeln, die unweit der Höhe des Paſſes üppig wachſen, zeigt ſich noch unter den niedrigen moosartgen Alpenpflanzen eine Menge Huflattich **) nebſt andern Unkrautarten in auffallender Lebenskraft, und der Boden alſo, der unweit der Region des ewigen Eiſes dieſe Pflanzen in Ueppigkeit entwickelt, würde ohne Zweifel auch nutzbare Pflanzen zur Vollkommenheit bringen können. In dieſen verlaſſenen Höhen hat die Kunſt der Menſchen noch nicht verſucht, dem Boden mehr abzugewinnen, als ungezwungen die alternde Natur uns bringt. Der Wunderbau jener Straßen wird in fernen Zeiten die Künſte und den Fleiß der Völkerſchaften ſteigern, die der Zauber des Handels durch dieſe Straßen in Verbindung ſetzt; und Wanderer werden in künftigen Jahrhunderten vielleicht die Alpenwirthſchaft in dieſer Wildniß blühend finden.

Auf der Schattenſeite des Meyenthales, etwa tauſend Fuß tiefer als die Höhe des Suſtenpaſſes, ſind einzelne Arven auf Felsköpfen die erſten Bäume, und ohne Zweifel die letzten Reſte von Wäldern der Vorwelt; tiefer folgen ebenfalls auf der Schattenſeite des Thales Lärchtannen auf Schuttkegeln, die niederſtürzende Lawinen von dem Gebirg geriſſen und aufgehäuft haben. Gegenüber auf der Sonnenſeite folgen dann die erſten

*) Godegiſel I. Attila. Godegiſel II. Napoleon.
**) Tussilago.

Digitized by Google

Rothtannenwälder. Lärchtannen und Arven leiden von der Sonnenhitze nach dem Aufgehen aus den Samen immer leichter, als die Rothtannen in dieſer gefährlichſten Zeit ihrer Vegetation: daher wohl werden in der Regel Arven und Lärchtannen häufiger auf der Schattenſeite als auf entgegenſtehenden angetroffen.

Bei Fernigen, dem erſten Dörfchen des Urner Gebiets, blühten eben die Kartoffeln (den 17 Auguſt), zu gleicher Zeit wie in Gadmen, und alſo mag Fernigen, wenn nicht in gleicher abſoluter Höhe mit Gadmen, doch ungefähr unter gleichem Klima liegen. Nach der Kellerſchen Karte wäre Fernigen etwa hundert Fuß höher als Gadmen. In den kleinen Pflanzgärtchen des Dörfchens wird kein Flachs, wie in Gadmen, wohl aber Hanf gebaut, der hingegen in Gadmen nicht, wohl aber im tiefern Neſſenthal gedeiht. Dem Gedeihen des Hanfes in den Bergthälern iſt ſpäter Schnee am gefährlichſten, der gewöhnlich mit Weſtwinden fällt. Gadmen aber ſteht gegen die Weſtwinde offen, das Meyenthal gegen dieſe geſchloſſen.

Bei Fernigen ſtehen die erſten Heinzen, oder Gerüſte, die zum Trocknen des Heues auf die Wieſen gepflanzt werden. Eine fünf Zoll dicke Stange, oben platt, unten zugeſpitzt, wird dreimal ſo durchbohrt, daß Querſtangen, die hindurch geſtoßen werden, rechtwinklichte Kreuze bilden. Die oberſte Querſtange iſt zwei Fuß lang, eben ſo die unterſte, die mit dieſer parallel ſteht; die mittelſte mag drei Viertel-Fuß länger ſein. Die Vertikalſtange wird feſt in den Boden getrieben. Das erſte Loch in derſelben wird ſo hoch eingebohrt, daß die unterſte Querſtange, wenn die Heinze aufrecht befeſtigt iſt, noch um einen Fuß vom Boden abſteht. Iſt das Heu gemäht, und an der Sonne

Digitized by Google

welk geworden, ſo wird es von den Heuern mit den Armen zuerſt auf die unterſte, dann auf die längere mittlere, und endlich oben auf den oberſten Arm und die Stange ſo gelegt, daß einfallender Regen über das Heu, wie über die Seiten eines ſtumpfen Kegels herunter fließt, ohne in das Innere des Heuhaufens einzudringen. Das Heu hält ſich, ohne ſchlecht zu werden, wenn auch acht Tage langes anhaltendes Regenwetter einfiele. Nur wenige Stunden anhaltende Sonnenhitze reicht dann hin, daſſelbe auf den Heinzen zu trocknen, ſo daß es ohne fernere Mühe in die Scheunen getragen werden kann. Auch Erbſen, Gerſte u. ſ. w. kann ohne Gefahr vor dem Auswachſen in Garben auf die Heinzen gelegt und getrocknet werden. Der Vortheil dieſer Heinzen iſt ſeit ſehr langer Zeit in den meiſten Bündenſchen Thälern anerkannt. Auch in Urſeren werden ſie ſeit einiger Zeit eingeführt, obgleich das Holz zu deren Verfertigung zwei Stunden weit geholt werden muß. Jenſeits dem Suſten, im Berniſchen Oberlande, das mit Uri in ſo vielem Verkehr ſteht, iſt keine Spur davon.

Auf den kleinen Pflanzplätzen des Dörfchens Meyen ſtand Gerſte, Flachs und Hanf, aber von Fernigen hieher noch kein Ahorn und keine Eller am Ufer des Bachs, oder am Rande der Wieſen. Die Bäume ſchaden dem Lande, ſagen die Thalleute hier und anderswo. Das mag ſein, auf gewiſſem Lande, und in gewiſſem Maaſe ſchaden ſie mehr, als ſie nützen, und auch die einen Bäume mehr, als die andern; aber auf Halden, wo kein Gras wächſt und wegen der Steilheit keine Beweidung und keine Kultur möglich iſt, am Rande reiſſender Bergſtröme, — da, und anderswo ſonſt in unſern Bergen, nützen ſie gewiß ungleich mehr, als ſie ſchaden. Der nämliche Landmann, der keine Bäume auf ſeiner Weide dulden will, weil ſie das

Gras beſchatten, pflanzt ſeine Kartoffeln ſo dicht, daß kein Sonnenſtrahl zwiſchen den Standen zu Boden fallen und die Zeitigung der Frucht befördern kann. Ueberall in unſerm Hochgebirge, nicht nur hier im Meyenthal, werden die Kartoffeln ſo dicht gepflanzt, daß in kalten Sommern in einer gewiſſen Höhe ſie niemals reifen.

Das Meyenthal ſcheint bei flüchtiger Ueberſicht verhältnißmäßig noch weniger bevölkert zu ſein, als gleich hoch liegende Thäler des Berniſchen Hochgebirgs, und dieſe, obgleich auf tiefer Stufe landwirthſchaftlicher Betriebſamkeit, ſtehen höher doch als jenes. Die Wieſenſtücke ſind hingegen größer, als im Oberland dierſeits dem Suſten. Dort erben nur die Söhne Landtheile, und kaufen die Mädchen in Theilungen aus; im Berniſchen Hochgebirg hingegen erbt jedes Kind ein gleiches Stück der (ſchon zu kleinen) Stücke.

Die größten Schwierigkeiten des Straßenbaues über den Suſten ſind beſiegt, und nun in der Tiefe des Meyenthals, wo die Vollendung bis Waſen an der Gotthardſtraße im Verhältniß mit jenen nur geringe Schwierigkeiten hätte, iſt die Straße im alten Zuſtande. So ſcheint das Unternehmen nahe am Ziele zwecklos, und der ſchöne Bau, kühn zu Ende gebracht in der Wolkenregion, aber matt aufgegeben im mildern Thalgelände, ſcheint nur zu bequemerer Jagd auf Gemſen und Murmelthiere aufgeführt. — Zwar der Plan wurde entworfen, als das Wallis der Schweiz von dem Gewaltigen entriſſen war, und ſeine Mauthknechte jeden Handelsverkehr beſchränkten. Der Handel, beſonders der Käſehandel, ging freier über die Gotthardſtraße, und eine nähere Verbindung mit dieſer ſchien für das Berniſche Oberland von Wichtigkeit. Den Handelsleuten von Urſeren würde für den An-

Digitized by Google

kauf der Berner Käſe nur die Straße über Altorf und den Brünig offen ſtehen, und auf dieſer Straße ſind bisher noch keine Berner Käſe aus dem Kanton geführt worden. Nur Walliſer Handelsleute beinahe kauften ſonſt die Oberhasleſchen Käſe, und brachten dafür Reis und italieniſche Weine über die Grimſel. Der Bau der Suſtenſtraße würde eine Konkurrenz der Urſerer Kaufleute mit den Walliſern zu Gunſten des Oberlands zur Folge haben. Jene könnten bei gewöhnlichen Preiſen für den Zentner fetter Käſe einen Laubthaler mehr bezahlen, wenn über den Suſten, als wenn nur über den Brünig auf die Gotthardſtraße ausgeführt werden könnte. Iſt gleich das Wallis in ſeinem Handelsverkehr mit Bern frei geworden, ſo bietet doch für den italieniſchen Verkehr die Grimſel- und die Griesſtraße wenige Vortheile dar; ſo auch der Simplon, beſonders ſo lange als die Grimſelſtraße nicht verbeſſert wird. Es ſcheint für den Vieh- und Käſehandel Italien noch längere Zeit, als Deutſchland und Frankreich, einen ſichern Abſatz zu verſprechen, da die alte, und die reſtaurirte Lehens- und Kloſter-Barbarei die höhere Benutzung der Ländereien für lange verhindern wird, und das italieniſche Klima weniger, als jene Nachbarländer, mit dem ſchweizeriſchen Boden für die vollkommenere Graserzeugung und für den Handel mit Produkten der Viehzucht in Konkurrenz zu treten vermag. In kurzer Zeit werden die Gotthard-, die Bernardiner- und die Splügen-Straßen fahrbar ſein, und an den Berniſchen Grenzen wird durch die Eröffnung dieſer Kanäle der öſtlichen Schweiz neues Leben und Wohlſtand zuflieſſen. Daß das Berniſche Hochgebirg durch nähere Verbindung mit jenen Straßen zu neuem, bisher unbekanntem Leben in Verkehr und Induſtrie erwachen könnte, wäre wohl ſehr wünſchens-

Digitized by Google

werth, und dieſer Zweck nur durch Vollendung der Suſtenſtraße nach dem Gotthard, der Simmenthalſtraße bis in die Waadt, und den beſſern Straßenbau über den Brünig zu erreichen. Freilich müßte dann nicht ein übermäßiger Zolltarif dieſen Verkehr in ſeinen erſten Regungen unterdrücken. Es ſcheint unglaublich — was im Meyenthal verſichert wurde — daß ein Reiſender, der mit einem einzigen Pferde von Waſen nach Gadmen über die unvollendete Straße, und zurück auf die Gotthardſtraße reiſen will, ſechszehn Batzen Weggeld entrichten, und daß von jeder Maas Branntewein drei Batzen Impoſt bei der Einfuhr auf das Berner Gebiet bezahlt werden müſſe! Die Zollbehörde, die über unſere Gebirge fahrbare Straßen bahnen wollte, in der Abſicht, durch ſchwere Zölle ſich für die Koſten des Straßenbaus ſchadlos zu halten, würde inſonderheit in Zeiten allgemeiner Stockung des Handels, irrig rechnen: die neue Straße würde verlaſſen werden, die Zollkaſſe nichts mehr einnehmen, und, was noch ſchlimmer wäre, der Zweck des Straßenbaus, die Belebung des Verkehrs, unerfüllt bleiben. Wenn die Finanz-Behörden von Uri die Hinderniſſe des Privatwohlſtandes (ſchlechte Straßen) aus dem Wege räumen, ſo iſt mit dieſer Wegräumung das Weſentliche zur Füllung obrigkeitlicher Kaſſen ſchon gethan. Der Finanzminiſter, der jeden, auch den kleinſten Pulsſchlag der Induſtrie belauſcht, und gierig, haſtig ſogleich da, wo er Leben und Säfte merkt, Schröpfköpfe aufſetzt, der wird die Finanzen des Staats an der Quelle verderben, auch dann noch, wenn ſeine, des Landes oder des Fürſten Kaſſen von Geld und Lebensſäften des Volkes auf kurze Zeit überflieſſen ſollten.

Viele haben darüber Wehklagen erhoben, und die vaterländiſche Selbſtſtändigkeit in Gefahr geſehen,

Digitized by Google

daß nun durch unſere Alpenketten im Süden vier weite Thore geriſſen worden, durch die der übermächtige Nachbar nach Belieben mit Heeresmacht eindringen könne, und daß ſelbſt im Innern der Gebirge nun fahrbare Straßen gebahnt werden. Die Sorge iſt wohl mehr redlich, als gegründet. Der Hausvater, der ſeine Fenſter mit eiſernen Gittern verwahrt, die eiſernen Thüren mit ſtarken Riegeln ſorglich ſchließt, ſobald es dämmert, ſchläft manchmal — — — gar zu dick; denn ſchlaue, geſchickte, ſtarke, entſchloſſene Diebe verlaſſen ſich eben auf dieſen Schlaf, und lachen der geſchloſſenen Thore. Der Hausvater ſehe zu, daß die Söhne und Hausgenoſſen ihn lieben, daß ſie rüſtig, einig, wachſam und verſtändig ſeien! das ſcheuen die Diebe mehr als Thor und Gitter.

Von unſerm Führer wurde die folgende Kriegsthat erzählt, die in der Zeit des unſeligen Zerwürfniſſes von 1712 im Meyenthal ſich zugetragen haben ſoll.

Die Berner hatten den Plan gemacht, mit einem Haufen der Ihrigen das Meyenthal und obwärts das Reußthal zu überfallen. Das Vorhaben wurde den Urnern verrathen, die nun ſofort unten im Thale, wo der Meyenbach einen engen Ausfluß zwiſchen den Abhängen des Thales hat, einen Querdamm errichteten und darin nur eine kleine Oeffnung lieſſen, um nach Verſchluß derſelben auf das erſte Signal des Anrückens der Berner das Waſſer des Meyenbachs aufzudämmen. Ein Haufe Urner ſollte über die Anhöhen gegen den Suſtenpaß rücken und dann den Feinden in den Rücken fallen. Die Berner litten Verluſt, als ſie den Rückweg ſuchten. — Der Damm, der noch vor kurzer Zeit ſichtbar war, iſt nun zur Ausbeſſerung der einzigen Verbindungsſtraße zwiſchen beiden Kantonen verwendet

Digitized by Google

worden. Dies ſei das Schickſal aller Feſtungswerke zwiſchen den Kantonen, wenn je der böſe Dämon des Vaterlandes ſie wieder gegen einander bewaffnen ſollte! Bald möge das auch die Beſtimmung der Meyenſchanze ſein, die noch an der Mündung des Meyenthales gegen die Reuß ſteht, und die in jener ſchmachvollen Zeit errichtet wurde!

Bei Waſen ſtehn ſparſam zerſtreut noch einige Kirſchbäume, höher hinauf an der Reuß verſchwinden ſie ganz, und doch wird die Höhe von Waſen zweitauſend achthundert Fuß nicht bedeutend viel überſteigen. Jenſeits dem Suſten, in den oberſten Wieſen von Neſſenthal, gedeihen ſie fünfhundert, im Seethal von Brienz wohl hundert Fuß höher; aber ſchon in Waſen iſt die Baum-Vegetation dürftiger; vergeblich werden Fruchtbäume, vergeblich Buchen und Ahorne geſucht. Eſchen kommen höher wenige, aber ſehr ſchöne vor, und verſchwinden bald wieder.

Göſchinen ſoll nach der Kellerſchen Karte dreitauſend vierhundert und fünfzig Fuß hoch liegen; in ſeinen Gärtchen reifen noch Hanf, Sommerweizen und Gerſte. Im Eingang der furchtbaren Wildniß der Schöllenen liegt ein Abhang neben dem linken Ufer der Reuß, welcher von niedergeſtürzten Felstrümmern bedeckt iſt. Mit unſäglicher Mühe hat hier ein Armer eine Fläche geräumt, Kartoffeln hingepflanzt, die erfreulich gedeihen, und mit den fortgeräumten Steinen das durch Schweiß erworbene Grundſtück eingefriedet. Dieſe unter Felstrümmern grünende Pflanzung des Armen iſt in ihrer Art der Bewunderung nicht weniger werth, als die herrliche Brücke, die nicht fern davon über die Reuß gewölbt iſt; nicht weniger als der ſchöne Bau der Gotthardſtraße, die hier allen Schreckniſſen der Natur zum Trotz zwei Kantone, und durch ſie den

Süd mit dem Nord in Verbindung ſetzt. Jenen Garten dort in der Wildniß hat der einzelne Arme gebaut; der Wunderbau der Gotthardſtraße wird von einer Geſellſchaft Begüterter in einem Ländchen ausgeführt, das keine zwanzigtauſend Seelen zählt. Wenn in jedem Kanton der Reiche und der Arme ſich ſo wie dieſe anſtrengten: es würden bald unſere Hochgebirge die Armuth nicht mehr kennen!

Rechts von Göſchinen öffnet ſich noch weit und saumlos ein wildes Thal. Wie ein Thabor glänzt der Gletſcher des Galenſtocks, der in der Ferne die dunkle Schlucht verſchließt. Dorthin wenden unwillkührlich ſich die Blicke des Wanderers, wenn links die Straße an der tobenden Reuß nach der Brücke führt. Ein Thor wölbt ſich darüber, halb zerfallen; auf den loſen Mauerſteinen des Gewölbes im Winde zitterndes, düſteres Gebüſch. Hat Dante hier die Pforten ſeiner Hölle gemalt.*)?! —

Höher werden die Felſen immer kahler, finſterer die Klüfte. In Krämpfen ſcheint hier die Mutter Erde ihren Leib zerriſſen zu haben, als die Geburtsſtunde der neuen Schöpfung nahte. Kein Laut iſt hörbar vor der Donnerſtimme des ſtürzenden Fluſſes. Von den kahlen Felswänden fallen kleine Bäche nieder, ſtill bezeugend, daß höher auch noch Leben ſei, wo das dunkle Blau des Himmels auf den Felſenzacken zu ruhen ſcheint.

Und nun in dieſer Wildniß die herrliche Brücke, die ſo unrecht den Namen des böſen Geiſtes führt **). Der Teufel trennt, der gute Geiſt vereint die Menſchen durch Mittel freundlichen Verkehrs. Der gute Geiſt

*) Voi ch'intrate lasciate ogni speranza.

**) Die Teufelsbrücke.

Digitized by Google

des Vaterlandes iſts, der Brücken zwiſchen den Kantonen baut; der böſe wäre es, der zwiſchen ihnen Brücken abbrechen und Feſtungswerke errichten wollte! — Die neue Straße ſoll höher, als die gegenwärtige, in den Felſen eingeſchnitten werden, um den ſteilen Abhang auszugleichen, der jenſeits der Brücke ſteigt: dann ſoll, in frommer Scheu, die alte Brücke verſchont bleiben, aber als Stütze für die neue dienen, die in hohen Bogen darüber weggehen ſoll. Alſo, die alte Baukunſt ſoll der neuen zum Fußſchemel dienen! das iſt ein kühner Gedanke und faſt eine Läſterung. Warum aber nicht? Iſt die gegenwärtige alte Brücke nicht auch beſſer und ſchöner an den Platz der noch ältern gebaut worden, die, wie die Sage geht, hier vor Jahrhunderten in Ketten über dem Abgrund hing, und von der jetzt keine Spur mehr vorhanden iſt? Das iſt wohl ein legitimes Weltgeſetz, weil es älter iſt, als alle menſchlichen Satzungen; das Geſetz: daß das Neue ſich über das Alte erhebe, gleich wie das Alte ſich ſeiner Zeit über das noch Aeltere erhob. Den Baumeiſter der Gotthardſtraße ſollen wir aber billig loben, wenn er, in Ehrfurcht für das Alte, nicht wie ſein Vorgänger an die alte Brücke zerſtörende Hände legt, ſondern fromm das alternde Kunſtwerk zum höhern Bau des Neuern zu Rathe zieht.

Der Granitfels, welcher den alten See des Urſerenthals verſchloſſen, wo nun die Reuß den engen Ausfluß nimmt, iſt vor hundert und ſechs Jahren in einer Länge von zweihundert Fuß zum Durchgang der Straße durchbohrt worden. Das iſt das bekannte Urnerloch, deſſen Sprengung, wie alte Bücher zeigen, achttauſend Gulden gekoſtet haben ſoll. Wie in Kunſtgärten durch Perſpektive und Farbentäuſchung im Schluſſe dunkler Laubgänge auf einmal Fernſichten den Luſtwandler

Digitized by Google

überraſchen, ſo überraſcht der Anblick des Urſerenthals den Wanderer, der, die Seele erfüllt mit Bildern der Zerſtörung, aus der dunkeln Felſenhöhle den weitgedehnten Wieſenteppich betritt. Aber wie dort die Täuſchung, ſo erfüllt hier das Gemüth ein Mißbehagen bei dem nähern Ueberblick des Thales. Die Reuß fließt milder durch die grüne Fläche, aber kein Baum, kein Strauch ziert die Ufer. Schöne Häuſer, Paläſten gleich, die der Zauber des Handels hier geſchaffen, ſtehen weit umher, und die Straßen belebt ein Völkchen, rührig und freundlich, wie der Handel die Menſchen bildet; aber kein einziger Baum beſchattet die Wohnungen, oder erfreut die Bewohner durch Blüthen, durch Bilder der Entwickelung, des Wachsthums und des Lebens. Wohnt denn kein Vater hier, der am Tage der Geburt des hoffnungsvollen Kindes einen Baum ihm pflanzte! Iſt denn kein Kind hier, das an der Stelle, wo gern der alternde Vater verweilt, eine Bank ihm baute, und einen Baum, der dieſe Bank beſchatte! — Und nun die Berge grünend bis an die Gipfel, aber nackt und einfärbig, bis an ihren Fuß. Nur ein paar Dutzend alte mächtige Fichten ſtehen im ſogenannten Bannwalde, verlaſſen in der Oede, und ſchauen düſter hinab, wie einſt Noah und die Seinigen vom Ararat hinunter auf die wüſte Erde ſah, von der die Fluthen das Leben und alle Bäume fortgeſpült.

Am linken Ufer der Reuß iſt ein Berg von den Thalvorſtehern für die Jagd in Bann gelegt worden, und hier haben die Bürger von Urſeren eine Menge eingefangener Murmelthiere hingeſetzt, die ruhig ſich vermehren, ſchaarenweiſe an ſonnigen Tagen des Sommers ſpielend herumſpringen, und durch ihr pfeifendes Geſchrei Erinnerungen an die Wildniſſe des Grim-

ſels, der Furka und des Gottharbs rege machen. Oft wandern die Urſerer aus dem Flecken dahin, ſich an den Tönen und dem Leben der muntern Thiere zu ergötzen. Warum legen ſie nicht auch Bannberge für Gemſen an? Warum wird nirgendwo auf den unabſehbaren nackten Hängen Wald gepflanzt?

Von Andermatt bis Realp ſteigt das Reußthal nicht höher als von viertauſend und vierhundert bis viertauſend und achthundert Fuß über das Meer. In dieſer Höhe und höher noch ſtehen im Gadmenthal die ſchönſten Fichtenwälder mit Arven vermiſcht; eben ſo hoch ſtehen im Gadmenthal, an dem Paß gegen Engelberg, ſehr ſchöne Ahorne, und unter der Teufelsbrücke ſtehen links und rechts über der Reuß auf den ſchroffen Felsköpfen Fichten höher als der Thalgrund von Urſeren, und dort jedem Sturme preis gegeben, da hier hingegen ſo viel mehr Schutz für die Bäume zu finden wäre, und, wie der Bannwald beweiſet, Fichten herrlich gedeihen könnten. Selbſt Arven vertragen noch rauhere Lüfte, und ſo auch Weißellern, die am Hohgant und am Fuße des Eigers noch leicht aus dem Stock ausſchlagen, und hier an den Ufern der Reuß beſonders ſehr gut gedeihen würden. Wie wunderbar iſt dieſe Entblößung von allem Baumwuchs! Wie lange ſchon haben die Bewohner der Thalſchaft Urſeren dieſen Mangel empfindlich gefühlt, und doch ſo gar nichts gethan, dieſem Mangel an Holz abzuhelfen. Ganze Züge armer Weiber und Mädchen wandern zwei Stunden weit nach Waſen hinunter, um da Brennholz in Bünden von ſechszig bis fünfundſiebenzig Pfunden anzukaufen, und in Urſeren zu vier bis fünf Batzen zu verkaufen. Den Winter hindurch, wenn die Teufelsbrücke hoch überſchneit iſt, waten oft bejahrte Weiber, die ſchweren Holzbürden an den Rücken gebunden, auf

Digitized by Google

Händen und Füßen über die schreckliche Brücke, immer in Gefahr, bei heftigen Windſtößen in die tobende Reuß geſtürzt zu werden. Oben und neben dem Bannwald ſind Spuren von Torflagern, aber niemand benutzt ſie. Es würde das Torfgraben durch die entſtehenden Löcher dem weidenden Vieh nachtheilig werden, bemerkte ein ehrenwerther Führer, und die armen Leute dann nichts mit Holztragen zu verdienen finden. Es liegt in dieſem Einwurf die im Gebirg überall vorherrſchende Sorge für jedes Gräschen, liegt ſchönes Mitleid, Kraft der Gewohnheit und Irrthum nahe beiſammen.

Der Bannwald von Urſeren ſteht nur wenig höher als der Flecken an dem nördlich fallenden Berghang. Der Boden iſt feucht, an vielen Stellen naß; die Fichten ſind ſchlank und ſtark gewachſen, nur wenig mit Flechten bedeckt, und zeigen in ihrem ganzen Vorkommen keine Spuren des rauhen Klimas, die ſonſt an Fichten, welche auf der Grenze ihrer Vegetation in hohen Lagen ſtehen, ſogleich in die Augen fallen. Von alten Zeiten her war dieſer Wald im Bann für jeden Holzhau, nicht aber für die Ziegenweide. Bei Todesſtrafe war verboten, hier Bäume zu fällen, weil geglaubt wurde, daß der Flecken durch den Wald — den einzigen der ganzen Thalſchaft — vor Schneelawinen geſichert werde. Bis zum Jahre 1799 wurde das Verbot heilig beobachtet. Die Franzoſen ſogar hielten den Wald heilig, nicht aber die Oeſterreicher, die in der Mitte deſſelben mehrere Bäume fällten, und eine Blöße verurſachten, auf der wegen zu dunkler Beſchattung, und wegen der Ziegenweide ſich wenig bedeutender Nachwuchs zeigte.

Vor einigen Jahren endlich iſt durch lobenswerthe Sorgfalt der Vorſteher von Urſeren der Wald für die

Digitized by Google

Ziegenweide in Bann gelegt worden. Der Weidbann hatte die Einfriſtung nothwendig gemacht. Um todte Zäunungen zu erſparen, die entweder aus den wenigen geheiligten Bäumen hätte verfertigt, oder mehrere Stunden weit hätte getragen werden müſſen, wurde durch die nämliche gemeinnützige Sorgfalt der Vorſteher ein Lebhag angelegt. Dieſer beſteht aus einer doppelten, dicht rings um den Wald gepflanzten Reihe von Vogelbeerbäumen *); und einwärts von dieſen iſt zu noch beſſerm Schutz eine Linie von Rothtannen gepflanzt. Beide Bäume wachſen ſehr gut, und werden in kurzer Zeit eine undurchdringliche Dickung bilden. Die Vogelbeerbäume beſonders wachſen hier immer ſo gut, oder noch beſſer, als ſie in mildern Lagen wachſen mögen; ſie zeigen Jahrestriebe von achtzehn Zollen. Weniger gut ſind Pflanzungen von Lärchtannen gerathen, die im Innern des Waldes unternommen wurden. Kaum werden auf dieſem feuchten Boden und in ſolcher Beſchattung jemals Lärchtannen gedeihn, die eher auf der entgegengeſetzten der Sonne zugewandten Seite des Thales, auf trockenerm Boden gedeihen würden.

Die in dem Bannwald gepflanzten Lärchtannen ſind von einem Landmann das Stück zu fünf Batzen geliefert und hierher verpflanzt worden. Der Pflanzer iſt wohl auch nicht ſorgfältig in der Auswahl der Pflänzlinge geweſen, und hat ſie wahrſcheinlich aus noch höhern Lagen in dieſe mildere verſetzt. Um mit Erfolg auf dem hieſigen Gebirge Baumpflanzungen anlegen zu können, müßte eine angemeſſene Fläche des Thalgrundes durch Gräben vor der Weide ſichergeſtellt, der Boden aufgebrochen, zur Holzſaat und Baumſchule

*) Sorbus aucuparia.

Digitized by Google

vorbereitet, und dann nach Anleitung des ſchweizeriſchen Gebirgsförſters *) mit Samen von Ahornen, Birken, Weißellern, Lärchtannen, Arven und Vogelbeerbäumen angeſäet werden, damit jederzeit eine hinlängliche Anzahl von Pflänzlingen mit der erforderlichen Beſchaffenheit der Wurzeln und in einer dem hieſigen Klima angemeſſenen Entwickelung vorräthig ſei, und nicht nur der Bannwald erhalten, ſondern anſtoßende und gegenüberſtehende Berghänge, die für die Weide wenig Werth haben, nach und nach in Waldbeſtand geſetzt werden könnten.

Im Bannwald ſelbſt dürfte die fernere Pflanzung von Lärchtannen nicht rathſam ſein. In der Höhe des Bannwaldes und auf ſo feuchtem Boden würden Weißtannen beſſer wachſen; um ſo eher, da im Dunkel des Waldes, wo die jungen Rothtannen nur kümmerlich fortkommen, die Weißtannen noch gut gedeihen. Das iſt auch der Fall mit Arven, die in rauhen Lagen, im Dunkel der Wälder, oft ſelbſt unter der Traufe älterer Stämme, noch ziemliche Jahrestriebe bilden.

Der gutgelungene Lebhag von jungen Vogelbeerbäumen und Fichten zeigt, wie leicht auch in hohen Alpgegenden Weidgründe eingefriedet, und mithin in beſſere Benutzung, als durch Beweidung möglich iſt, gebracht werden könnten.

Die Schwierigkeit der Einfriſtung, die zugleich eine der größten Schwierigkeiten des Gelingens künſtlicher Kulturen in dieſen Gegenden iſt, wird beſonders dadurch erhöht, daß Lebhäge in den erſten Jahren der Anlage immer von dem weidenden Vieh beſchädigt werden, das, beſonders im Frühjahr, die noch zarten Triebe immer abreißt. Der Weißdorn **), der durch

*) Von Zſchokke.

**) Crataegus oxyacantha.

Digitized by Google

ſeine Dornen am meiſten vor dem Nagen des Viehes geſchützt wäre, hält freilich noch auf Höhen von beinahe viertauſend Fuß das rauhe Klima aus; aber er wächſt in dieſer Höhe ſo langſam, und die erſte Anlage von Lebhägen, die von dieſem Strauch errichtet werden, erfordert ſo viel Spaltholz, daß in ſo holzarmen Alpgegenden, wie das Urſerenthal iſt, zu dieſem Zwecke der Weißdorn nicht empfohlen werden könnte. Die Rothtanne hat eben den Nachtheil des langſamen Wachsthums in rauhen Gegenden, und leidet von Ziegen und Schafen. Daß aber die Bäume und Sträucher nicht gern von dem weidenden Vieh angegriffen werden, und daß ſie in hohen Alpgegenden ſchnell wachſen, ſind Eigenſchaften, die weſentlich ſind, wenn mit Erfolg davon Lebhäge gemacht werden ſollen; und dieſe Eigenſchaften vereinigt die Weißeller und der Vogelbeerbaum; beides Bäume, die mithin für Einfriſtungen auf angemeſſenem Erdreich wichtige Dienſte leiſten könnten. Auch mehrere Weidenarten eignen ſich dazu, und können, wenn ſie als Setzſtangen dicht neben einander in aufgelockerte Erde gepflanzt, und am obern Ende mit Zweigen eingeflochten würden, in den erſten Jahren ſchon Lebhäge bilden: nur iſt in Rückſicht der Weiden zu bemerken, daß in der Regel die Arten mit breiten und zarten Blättern gern vom Vieh benagt werden, und daß nur einige Weiden, die ſchmale und etwas wollichte Blätter haben, wie z. B. viminalis und incana, die hoch hinauf an den Bergen vorkommen, zugleich ſelten von dem Vieh benagt werden. Die erſtern, die breitblättrigen nämlich, fordern auch gewöhnlich einen feuchten oder guten Boden zu vollkommenerm Wachsthum, jene ſchmalblättrigen Arten aber gedeihen auch in dem dürrſten Grunde durch Steckreiſer oder Setzſtangen. Es wird das Auffinden und die Behand-

Digitized by Google

lung von Sträuchern oder Bäumen, die ſich zu Einfriſtungen durch Lebhäge eignen, von der höchſten Wichtigkeit für Alpgegenden, weil ohnedies weder die allgemeine Beweidung der Alpen einer beſſern Benutzungsart weichen wird, noch die Anlage neuer Wälder, und die Erhaltung und Verbeſſerung der vorhandenen mit Sicherheit des Erfolgs verſucht werden kann.

So weit die Thalfläche von Urſeren reicht, ſind keine Einfriſtungen, weder durch Zäune noch durch Gräben. Die Privatgüter ſcheinen in einander zu fließen, wie unvertheilte Allmenden, als wenn in ſolcher Wildniß die Begrenzung des Landeigenthums der Natur zuwider, und zum Troſte eines jeden alles Allen gemein ſein ſollte. Frühjahrsweide wird ſelten ausgeübt; nur eine Heuärnte ohne Grummet kann Statt finden; denn ſobald die Witterung im Herbſte das Vieh von den Bergen treibt, iſt überall uneingeſchränkte Gemeinweide auf den Gütern, wie vorher auf den Alpen, die alle gemeinſames Eigenthum der Gemeinden ſind. Um den Mangel des Winterfutters zu decken, iſt jede Haushaltung in der Thalſchaft berechtigt, alle Jahre zwei beſtimmte Tage lang an beliebigen Orten durch zwei Männer auf den Kühalpen mähen und das Heu nach der Winterung führen zu laſſen. Auf den höhern Alpen, wo nur Ziegen hinkommen, kann ebenſo jede Haushaltung ſechs Tage lang mähen laſſen. Das iſt die Kindheit der Landwirthſchaft; der Uebergang, ſcheint es, von dem Stande des Jägers zu den engern Verbindungen des landwirthſchaftlichen Lebens. So mögen vor einem Jahrtauſend, als hier die erſten Gemeinheiten ſich bildeten, die Wieſen benutzt worden ſein, und ſo werden ſie noch jetzt benutzt. Dieſe Gemeinweide, die auf den Alpen und auf den Thalgründen überall herrſchend iſt, wird jeder Landverbeſſerung hin-

Digitized by Google

derlich ſein. Wer hier von Theilung der Alpen, von Einfriſtungen auf denſelben, und auf den Thalgründen zu beſſerer Kultur predigte, würde ausgelacht, und, wenn er ſolche Neuerungen einführen wollte, dem Schickſal des heiligen Stephanus kaum entgehen.

Auf dem Wege nach Hoſpital iſt kaum eine Spur von Pflanzungen; einige Gartenkräuter wachſen noch in den kleinen Gärtchen bei Urſeren und Hoſpital, wohl nur, um durch Seltenheit das Auge zu erfreuen, und an Gedächtnißtagen von Heiligen, oder an Geburtstagen geliebter Hausgenoſſen die Tafel mit grünen Gerichten zu zieren. Bei Hoſpital wird die Einförmigkeit des weiten Thales noch drückender. Kein Baum iſt weit herum zu ſehen. Der alte Thurm, der den Namen des erloſchenen in der Vorzeit gefeierten Geſchlechts trägt, ſteht einſam auf dem Burgfelſen; kein Thor, keine Oeffnung iſt an dem ſtarken Bau zu erblicken. Iſt der Eingang vermauert worden? So ſchauerlich ſteht wohl in Piſa des Ugolino Hungerthurm! Haben auch die Urſerer hier einen Hoſpital, der ihrer Freiheit drohte, den Hungertod ſterben laſſen? Nicht doch! Hier hat ja nie ein Erzbiſchof geherrſcht und ſich gerochen. Das alte Volk der Urner, Schwyzer und Unterwaldner hat, da es die Freiheit errang, und die Gewalt in ſeinen Händen lag, an den entwaffneten Bedrückern keine Rache genommen. Hier war legitime Volksherrſchaft. Die Biſchöfe und Erzbiſchöfe hingegen, die an ihren Gegnern, nicht an den Gegnern des Heiligen, ſich rächten, die ſind nie legitim geweſen.

Digitized by Google

3.

Weg von Hoſpital über den Gotthard nach Faido.

Waldentblößung des Reußthales. Höhe des Gotthardpaſſes. Airolo. Vegetation. Flachsbau. Stalvedra. Hanfbau. Verbreitung der Baumgeſchlechter. Dörrgerüſte für das Korn. Wäſſerungen. Die Gotthardſtraße im Plattifer. Faido.

Auf dem öden Wege von Hoſpital nach der Höhe des Gotthardpaſſes ſind die Wellen der Reuß das einzige Lebendige, das in dieſer Einöde ſich bewegt. Selbſt Winde wirken hier wie unſichtbare Geiſter; da kein zitterndes Gräschen des zu kurzen Raſens, kein Baumblatt, das auf ihren Wellen daher triebe, dem Auge durch Bewegung ihr Wehen offenbart. Noch iſt eine Berghalde rechts im Hinaufſteigen von Hoſpital, die mit Droſeln und Vogelbeergeſträuch bewachſen iſt; das ſind die Holzungen der Geiſtlichen von Hoſpital, die allein hier das Recht des Hiebs ausüben. Weiter hinauf iſt bis zur Waſſerſcheide der Reuß und des Teſſins kein Strauch mehr, und doch liegt das Hoſpiz auf der Höhe des Paſſes nicht mehr als ſechstauſend fünfhundert Fuß über dem Meer, während in Bünden Arven und Lärchtannen kräftig noch höher gedeihen, und noch höher Droſeln und Legfohren ohne Nachtheil an den Grenzen des immerdauernden Winters aushalten, ſelbſt wie auf der Höhe des Suſtens freudig wachſen, und wo nicht Wälder doch nützliche Gebüſche bilden.

Woher wohl dieſe gänzliche Entblößung des Reußthals an Baumwuchs vom Eingang in die Schöllenen bis auf den Gotthard, vom Krispalt bis auf die Furka rühren mag? Das iſt nicht der Fön, der in ſolchem

Digitized by Google

Maaſe dem Leben der Bäume verderblich würde; denn in der italieniſchen Schweiz, wo das Wehen dieſes Windes noch fühlbarer iſt, ſteigen auf mehrern Gebirgszügen ſichtbar die Bäume noch höher, als im Berniſchen Hochgebirg. Es iſt geſchehen, daß auf den Wieſen des Dörfchens Mürren, das bei fünftauſend Fuß hoch über dem Meere liegt, Stöße jenes Südwindes den verbreiteten Dünger von der Erde hoben, und durch die Lüfte trugen; und doch ſteigt eben auf jenen Gebirgszügen von Mürren oder Lauterbrunnen die Arve vereinzelt auf Felsköpfen über ſechstauſend Fuß hoch, und die Fichte bleibt nicht viel tiefer. Wurzeln und Stöcke von Wäldern der Vorzeit werden hier und dort im Reußthale aus dem Boden gegraben, und alte Sagen, die unter den Landleuten fortgeerbt wurden, melden, daß, um die Schlupfwinkel der reiſſenden Thiere zu zerſtören, die Vorältern die Wälder angezündet haben. Noch jetzt zünden in dem nachbarlichen Bünden bisweilen Landleute, nicht etwa aus Muthwillen Einzelner, ſondern in Folge von Gemeindsbeſchlüſſen, ganze Wälder an, nicht aus Furcht vor Bären und Wölfen, ſondern um durch die Brandaſche den Boden der Berghänge zu düngen, und ſo den Graswuchs und die Weiden zu vermehren. Beide Beweggründe mögen auch im Reußthale bei den alten Bewohnern mitgewirkt haben. Wenn einmal ein Waldort brennt, wer ſetzt der Flamme die Grenze, wie weit ſie ſich verbreiten, wie weit herum die übrigen Wälder verſchont bleiben ſollen, in Berggegenden, wo ſo ſelten Windſtille, wo ſo oft Windſtürme ſind; wo der Bewohner jedes Dörfchens, das den Waldbrand ſich verbreiten ſieht, ſich des ſchönen Graswuchſes tröſtet, wenn ſchon auch ſein Wald vom Feuer ergriffen wird! Haben die Römer vielleicht ſchon vor den Longobarden,

Digitized by Google

die in Livinen Feſtungswerke bauten, die Gotthardſtraße gekannt, und dem Reußthal eine militäriſche Wichtigkeit beigelegt, hier zwiſchen den wilden Völkerſchaften im Rhätiſchen und Penniniſchen Gebirge die Verbindung unterbrechen wollen, und um nicht Hinterhalte und Schlupfwinkel befürchten zu müſſen, damals ſchon im Reußthale die Wälder verbrannt?

Weitläufige Ruinen bezeugen den Umfang und die Größe der Gebäude, die ehemals auf der Höhe des Paſſes der Gaſtfreundſchaft heilig geweſen, und in denen ſeit Jahrhunderten ſo viele Tauſende in dieſen Wüſten Obdach und Stärkung gefunden. Kein Geiſtlicher wohnt mehr hier, nur eine kleine Schenke ſteht noch bewohnbar. In dem mit Heiligen gezierten Gaſtzimmer ſchallte den Eintretenden ein fürchterlicher Lärm entgegen. Ein Trupp Liviner Bauern waren gedrängt um einen Tiſch gelagert, und ſpielten mit Geberden der höchſten Leidenſchaft ein ſchmutziges Kartenſpiel. Mehrere waren betrunken. Welche Kontraſte! Auf dem drei Stunden langen Wege von Hoſpital hierher, welche Stille, von keinem lebenden Weſen unterbrochen, hatten wir in dieſer Einöde gefunden! Und nun in der erſten Wohnung, die erſten menſchlichen Laute die Ausbrüche der rohen, gierigen Leidenſchaft! Und hier dieſe Ausbrüche, hier neben den Trümmern des heiligen Kloſters, im Angeſicht dieſer Berge, den unverrückten regungsloſen Zeigern verfloſſener Jahrtauſende, den Zeugen, vor denen wiederholt die Schöpfungen lebender Weſen, und alle Geſchlechter der Menſchen mit ihren kleinen Leidenſchaften untergingen!

Dem unwiſſenden, müßigen Menſchen wird die Leerheit ſeines Innern ſo oft läſtig, und wenn der Drang, der der Seele gegeben iſt, nach Wechſeln des Lebens, nach neuen Begriffen und Gefühlen, dann nur auf ein

Digitized by Google

ewiges Einerlei ſeiner Umgebung ſtößt: ſo wird das Spiel zum Wohlbehagen und endlich zur Leidenſchaft, der jene drückende Empfindung der eigenen Leerheit auf kurze Zeit weicht. Je roher, je müßiger und unwiſſender der Menſch, deſto leichter und deſto mehr wird das Spiel ihm zum Bedürfniß. Der Körper will Spannung und Thätigkeit der Muskeln, und wo dieſe fehlt, gibt ſie der Trunk. Der Geiſt will Spannung und Thätigkeit der Seelenkräfte, und wo dieſe fehlen, gibt ſie das Spiel, und es geben ſie Prozeſſe, die, bei uns in der weſtlichen Schweiz, oft nur Spiele mit größern geſtempelten Karten ſind, und mit der Spielſucht gleiche Quellen haben. Da, wo dem Volke die beſſern Gegenſtände dieſer Thätigkeit des Geiſtes und des Körpers von ſeinen Führern nicht gegeben werden, da ſucht und wählt es dieſe Gegenſtände ſelbſt, und findet nur zu leicht die böſern. Induſtrie und Unterricht können mächtig dem Hange zu Karten- und zu Prozeßſpielen, und zum Trunke entgegenwirken, und wo das Volk unwiſſend und müßig iſt, da werden auch alle Mandate und Predigten gegen jene Fehler wenig helfen. Nur ein einziges Spiel iſt, das den Verſtand beſchäftigt und ſchärft, ohne die niedrigen Leidenſchaften zu wecken und zu nähren: es iſt das Schachſpiel, das aus dieſem Grunde überall in den Volksſchulen auf dem Lande, und in den Volksſchulen der Schweizeriſchen Hauptſtädte, den Kaſernen nämlich, gelehrt werden ſollte, und dann vermuthlich bald das ſchmutzige Kartenſpiel mit ſeinen häßlichen Folgen verdrängen würde.

Auf der Höhe des Paſſes finden ſich Büſche von üppig wachſenden Brennneſſeln häufig. Es könnte auf ſolchen Höhen dieſe Pflanze wohl künſtlich vermehrt, und als Webepflanze benutzt werden. Im Granitſand der dürren feſtgetretenen Straße wächſt überall das

Digitized by Google

Adelgras und die Romeyen, und zwiſchen dem Geſtein die Mutteren *). Wo die Felstrümmer mit weniger aus der Verweſung von Flechten und Mooſen entſtandener Erde bedeckt ſind, da ſind dieſe Felſen mit dem Alpenklee und der Sibbaldia **) überzogen. Kein Fleck von Erde iſt in dieſen Wüſten, auf dem nicht nützliche Pflanzen gedeihen könnten, wenn nur wenige Wochen lang der Boden von Schneelaſten befreit iſt, nur wenige Tage die Sonnenſtrahlen wirken können. Aber noch ſind keine Berghalden von Legfohren oder Droſeln überzogen, und vom Suſtenpaß bis auf die Höhe des Gotthards wird ungern die Bergroſe mit ihren lieblichen Blüthen vermißt. Noch auf der italieniſchen Seite durch Tremola am Teſſin hinunter hält dieſe Entblößung von Bäumen an, ſo weit in der Höhe des Abhangs der Einſchnitt in die Gotthardkette Fendoberg gegen den Sorecia reicht. Erſt etwa tauſend Fuß tiefer als die Höhe des Paſſes finden ſich über dem linken Ufer des Teſſins die erſten Droſeln, aber keine Bergroſen noch Legfohren; und Lärchtannen, ſogleich von ſchönem Wuchs, ſind dann in der Richtung von Airolo die erſten Bäume, die an der Schlucht des Teſſins wachſen, und hier kaum die Höhe von viertauſend fünfhundert Fuß über das Meer erreichen, als wenn in dieſer Richtung noch die Lüfte aus dem baumloſen Reußthale das Leben der Bäume niederhielten. Aber kaum fällt der Blick in's Ronkathal und Livinen hinunter, ſo erſcheinen auch die Wälder in dieſen Thälern hoch an den Bergen hinaufſteigend, und ſelbſt auf der Seite des Gotthards gegen Canaria hin ſind wieder höher hinauf die Berghalden mit Holzwuchs be-

*) Phellandrium mutellina. Poa alpina vivip. Plantago alpina.
**) Sibbaldia procumbens.

Digitized by Google

kleidet, der augenſcheinlich auch viel höher als im Reußthale ſich gegen die Gipfel der Berge zieht. Im Ronkathal ſtehen große Taxusbäume unter den Fichten; im Livinenthal ſind häufig die Lärchtannen, kenntlich durch lebhafteres Grün der Belaubung, den Fichten beigemiſcht; überall aber auch hier noch, wie im Gadmenthal, die Wälder breit durch Schneelawinen gefurcht, und wo dieſe Fichtenwälder zerſtört ſind, überziehen Droſeln die verlaſſenen Halden, als ſorgten ſie auf den entblößten, den kalten Winden nun ausgeſetzten Flächen, den Samen der Lärchtannen und Fichten, der etwa hinfiele, zu ſchützen.

Airolo liegt, nach Sauſſure's Beſtimmung, 3534 Fuß über dem Meer *), noch etwa zweihundert Fuß höher mithin, als Grindelwald. Wie anders aber iſt der Anblick des Livinerthals, ſelbſt hier in ſeinem rauhern Theile! Die Lüfte milder; ſo klar als wie vom Wiederſchein des reinen Himmels die Gewäſſer des Teſſins; ſo maleriſch die Formen und die Farben der Felſen von Stalvedra; und ſelbſt der Wuchs der Getreidepflanzen ſcheint hier ſchon kräftiger zu werden. In Grindelwald wird ſelten oder gar kein Wintergetreide zu bauen verſucht; hier iſt Winterroggen das gewöhnliche Getreide.

Wie jenſeits in den nordiſchen Alpenthälern die Vortheile des Wechſels der Kulturen unbekannt ſind, ſo werden auch hier Kartoffeln und Roggen immer auf den nämlichen Wieſentheilen gebaut, und nie rückt der Aufbruch auf dem übrigen Theile, der immer natürliche Wieſe bleibt, weiter vor. Sogleich nach der Roggenärnte wird wieder Roggen geſäet, da zum Gedeihen des Wintergetreides in rauhen Gegenden die frühe Saat

*) Pini rechnet wohl zu hoch 3900 Fuß.

Digitized by Google

noch mehr als in den mildern nothwendig wird. — Auch Flachs, der ſonſt ſchon nach Columella's Warnung nur in längern Zwiſchenräumen auf dem gleichen Felde gebaut werden darf, wird hier lange Jahre auf dem gleichen Acker gebaut; nur daß je zwiſchen zweien Flachsſaaten Kartoffelpflanzung Statt hat, und der Flachsſame immer friſch aus dem Kanton Uri oder aus den nördlichen Gebirgen verſchrieben wird, da aus dem hier erzogenen Samen, nach der Verſicherung eines Landmanns, kein ſchöner Flachs gewonnen werden kann. Es würde alſo auch dieſe Erfahrung zur Vermuthung führen, daß die wichtige Pflanze in kältern Klimaten vollkommener gedeiht. In Grindelwald ſind Kirſchen-, Aepfel- und Birnbäume noch häufig, und ſchöne Ahorne, wo jene fehlen, zieren das Gelände. Auch Eſchen und Ulmen ſind da nicht ſelten. Aber hier in Airolo kommen Fruchtbäume nicht vor, nicht weil ſie weniger als dort gedeihen würden, ſondern weil — wie ein Landmann uns bemerkte — die erſten Pflanzer für ihre Früchte zu wenig Sicherheit fänden. Ahorne hingegen, die ohne Zweifel hier vorzüglich wachſen würden, ſcheinen von der Natur eher den nördlichen Alpenthälern gegeben zu ſein. In Gadmen ſtehen Stämme wie fünfhundertjährige Eichen; ſchon im Meyenthal und dann im Reußthal ſind ſie ſelten, und am Teſſin herunter verſchwinden ſie aus ganzen Thalregionen. Die Eſche hingegen, die in der Regel mildere Lagen als der Ahorn ſucht, iſt ſchon in den Felſenklüften der Stalvedra gleich unter Airolo zu finden, und unterſcheidet ſich da, ſo wie tiefer in Livinen, auffallend von der Eſche im Berniſchen Hochgebirge durch die üppigſten Blattformen, und durch die dunkelſte Farbe ihres Grüns. Auch die Birke, der Baum des Nordens, der im höhern Gadmenthal freudig wächſt, iſt hier in

Airolo weder im Thalgrund noch an den Berghängen ſichtbar.

Die Fläche von Airolo wird durch die Thalverengung von Stalvedra nur eine kurze Strecke unterbrochen. — Wie maleriſch erſcheinen hier die Felſen, — wie lebendig das ganze Gemälde dieſer Landſchaft! Seitwärts die Mündung des Thälchens von Canaria, aus der ein klarer Strom daher brauſt. Eine Brücke führt darüber, und von der Brücke fällt vorwärts der Blick in die hochzerſpaltene Kluft. Links an Canaria hinauf, zu beiden Seiten des ſchäumenden Waſſers, ſtehen vereinzelte Felſen, bekränzt mit üppigen Gebüſchen. Dunkler wird nun die Kluft, faſt überhängend die Felſen von Granit; tief in ihre harten Wände iſt die herrliche Kunſtſtraße eingeſchnitten, neben die ſtürmenden Wogen des Teſſins; oben in der Oeffnung der Schlucht zittern Blätter und Blüthen der Sträucher, die auf dem Rande der Felſen wurzeln; zwiſchen ihnen durch glänzt das tiefe Blau des Himmels, und wenn in der dunkeln Kluft der Blick vom Canariabach ſich vorwärts wendet, ſo ſchimmert jenſeits im ſchwarzen Tannenwald der weiße Schaum der Caſaccia, die in ihrem Fall gebrochen, aus ihrem Felſenbecken in hohem Bogen niederſtürzt.

Wie wunderbar einzelne Felſen oft auf das Leben und Gedeihen der Pflanzen wirken können! Gleich unter den Felsſpalten von Stalvedra ſind mancherlei Pflanzungen, und hier nun, nur unbedeutend tiefer als Airolo, gedeiht ſchon der Hanf, und hat von ſpätem Schnee nichts zu leiden, der hingegen dieſſeits Stalvedra bei Airolo das Gedeihen dieſer Pflanze hindert. Jenſeits ſind die Weſtwinde gebrochen, dieſſeits bringen ſie die ſpäten Schneeſtürme. Jenſeits Stalvedra, wo von Südoſten die lauen Winde hinwehen können,

Digitized by Google

ſchmilzt in der Regel der Schnee acht Tage früher, als bei Airolo. Gleich unter dem Felſenthor von Stalvedra ſtehen die ſchönſten Weißellern häufig an den Ufern des Teſſins; höher als dieſe Felſen hingegen iſt auf der großen Fläche von Airolo keiner dieſer Bäume zu erblicken, und eben ſo wenig im Ronkathale hinauf, ſo weit wenigſtens der Blick von den Gotthardhängen hinreichen kann. Wie ſonderbar iſt die Vertheilung der Bäume durch die Alpenthäler! Hier ſcheint es, als ob dieſe nordiſche Eller von Süden her ins Livinenthal gedrungen, und von der Felſenkluft an fernerer Verbreitung in rauhere Gegenden verhindert worden wäre. Es drängt ſich hier die Frage dem Beobachter auf: ob die Baumgeſchlechter ihre Migrationen über die ihrer Natur zuſagenden Erdſtriche noch nicht vollendet haben? Und ob es vielleicht in ihrer Beſtimmung liege, allmälig, ſo wie allmälig das Menſchengeſchlecht ſich über die Erde verbreitet hat, ihm dienſtbar zu folgen, in die Wüſten am Fuße der Gletſcher, an die Ufer der Eismeere, und an die brennenden Sandmeere der heiſſen Zone? — ihm zu folgen, ähnlich den gezähmten Thiergeſchlechtern, aber erſt, wenn das Erwachen mannigfaltigerer Bedürfniſſe die Vervollkommnung ihrer Erzieherin und Pflegerin der Landwirthſchaft dem gebildetern Menſchen das Daſein und Gedeihen zahlreicher Baumgeſchlechter wünſchenswerth macht? Oder ſind etwa die Pflanzengeſchlechter, die die gegenwärtige vegetabiliſche Schöpfung uns aufweiſt, ſeit ihrer Entſtehung jedes in ſeinem Klima überall einheimiſch geweſen, und haben die gedankenloſen Zerſtörungen der Menſchen viele Baumgeſchlechter aus ganzen Gegenden vertilgt, die hier ſchon in der Vorzeit verbreitet waren? Beide Annahmen ſind gewiß, hier die eine, dort die andere wahr. Wer könnte zweifeln, daß die Thäler jenſeits

Digitized by Google

dem Gotthard nicht in der Vorzeit mit Bäumen geziert geweſen? — Wer würde zweifeln, daß aus ganzen Gebirgszügen die Eiche, die Buche und die Arve, der Ahorn, die Ulme und die Eſche, die Zerſtörungsſucht der Menſchen zu beſtrafen, verſchwunden ſeien? Iſt es nicht gegründete Vermuthung, daß einſt, als Italien frei und blühend war, ein großer Theil der Appenninen mit Eichen und Pinien (den Bildern ihrer Weiſen und Helden) bedeckt war, wo nun die kahlen Gipfel nur kriechende Geſträuche (die Bilder der heutigen durch Knechtſchaft erniedrigten Geſchlechter) zu ernähren vermögen? Und können wir hingegen glauben, daß aus dem hierſeitigen Feſtlande Amerika's die Einwanderungen der dortigen Baumgeſchlechter in unſer Binnenland vollendet ſeien? Können wir zweifeln, daß ſelbſt aus den weniger bekannten Morgenländern ſich neue Baumgeſchlechter unter uns einfinden werden, daß von den Höhen unſers Hochgebirges herab die Arve und die Lärche in die bebauten Tiefen der flächern Länder durch Hilfe menſchlicher Kunſt niederſteigend, ſich nach dem Jura verbreiten werden, wo ſie von Natur ſich vielleicht noch nie eingefunden haben?

Unter Stalvedra erſcheinen nun die erſten Kirſchbäume, und bald hernach mehrere Birnbäume. Weiter am Teſſin hinunter, in gleicher Entfernung zwiſchen Airolo und Dazio, etwa 3200 Fuß über dem Meer, folgt das Dorf Piotta. Hier iſt das Thal ſchon erweitert; ein prachtvoller Waſſerfall belebt noch mehr die lachende Gegend. Wäſſerungen rufen die Emmenthaler Wieſen in wohlthuende Erinnerung; furchtſam wie taſtend finden ſich hier ſchon einige Türkenkornſtauden (Zea) in den kleinen Aeckern. Die erſten Dörrgerüſte *)

*) Rescane heißen ſie hier, in Bünden etwas derb Korngalgen.

für das Getreide ſtehen hier und fallen fremd in die Augen. Dieſe Dörrgerüſte beſtehen aus zwanzig bis fünfundzwanzig Fuß hohen Pfählen, die ſenkrecht, je nach der Größe der Aecker, näher oder entfernter, in den Boden befeſtigt und durch horizontal über einander liegende Querſtangen verbunden werden. Die Korngarben werden mit Stroh an ihren Wurzelenden feſt geflochten, und dann die Aehren unterwärts über die Querſtangen gehängt. Der Regen rinnt dann unſchädlich ab; die Körner wachſen nicht aus; die Garben trocknen wieder von dem erſten Sonnenblick, und können zur bequemen Zeit in die Scheuern gebracht werden. Freilich müßten auf großen Getreidefeldern ſolche Gerüſte ſowohl als die Aerntekoſten ſich vervielfältigen; allein auf den kleinen Aeckern bei der kurzen Beleuchtung und Erwärmung der Gebirgsgegenden, ſind dieſe Dörrgerüſte, und die Heinzen zum Trocknen des Getreides und des Heues von großer Wichtigkeit. Kaum iſt zu begreifen, warum ſie in den rauhen Alpenthälern nicht überall eingeführt ſind.

Die ſchönſten Eſchen ſtehen hier um Piotta herum, und werden aller Orten auf Laub benutzt, um den Mangel des Winterfutters decken zu helfen; aber eben ſo wenig hier, als anderswo im Alpgebirge ſind jemals dieſe Bäume zu jenem Zwecke künſtlich vermehrt worden. Da hier jede Haushaltung vier Kühe und zehn Ziegen auf die Gemeinalpen zu treiben berechtigt iſt, ſo wird mehr Vieh gewintert, als die Heuvorräthe geſtatten. Viele Kühe werden in die kleinen Kantone geſandt, um dort zu überwintern. Der Heubauer bezieht für dieſe Winterung, auſſer der Milch, noch zwanzig Schweizerfranken. Der Ankauf von mehrern Kührechten auf den Gemeinalpen, oder ihre Vereinigung in Einer Hand iſt unterſagt; die Theilung in

eigene freie Berggüter iſt alſo eben ſo unmöglich, als auf den* Rücken der Berge Heuvorräthe anzulegen. Wie nützlich wäre unter ſolchen Verhältniſſen die Anlage von Wälderu auf den öden Thalhängen, die durch ihr Laub die Fütterungs-Vorräthe vermehrten!

Von Piotta bis Dazio ſchwankt das Bild des Thales zwiſchen dem Ausdrucke von rauher und milderer Natur, und noch einmal ſcheint bei Dazio die Kraft des Nordens die Oberhand zu gewinnen; hier, wo die Felſen des Platifers die Wildniſſe des Gotthards und der Grimſel an den Thoren von Italiens Gärten in die Erinnerung zurückrufen. Wie in den Felſenmaſſen von Stalvedra, im Sturze der Caſaccia, im Wellenſpiel des Canario die Größe mit Anmuth ſich verſchmilzt, und das Walten eines ruhig aber dichteriſch ſchaffenden, ſanften Genius ſich verräth, ſo ſcheint in den hohen zerſprengten Felſenmaſſen des Platifers Größe mit Erhabenheit verbunden, und der Teſſin das Bild einer Gottheit zu ſein, die, zürnend über ein verworfenes Geſchlecht, die Erde zerriſſen, und hier, an der Pforte des verlornen Paradieſes den Gefallenen zur Wohnung die Wildniß bereitet hat. Und nun die neue Straße, die in ſolcher Wildniß der menſchlichen Kunſt den Sieg über die Natur gegeben, und das ewige Denkmal gebaut! Wie klug und doch ſo ſtark ſie durch den engen Raum zwiſchen dem in den Abgründen tobenden Fluß, und zwiſchen den ſtarren wolkenhohen Felſen ſich zu bewegen ſcheint! Wie ſicher ſie auf hohen Gewölben, trotzend der Wogengewalt, an ihrem Fuße ruht! Wie kühn die herrlichen Bogen der Brücke, die zwiſchen Scylla und Charybdis von einem Ufer auf das andere ſich ſchwingen, wenn bald hier bald dort die Felſenwände den Lauf der Straße, oder ihr den Raum verſchlieſſen! Wer hat denn dieſen

Digitized by Google

Wunderbau entworfen und geleitet! Ein italieniſcher Schweizer iſt es wohl *), der zürnend über die rohe Uebermacht der Menſchen, die im Lande des Lorbeers und der Myrthe herrſcht, zürnend über die rohe Naturgewalt, erhaben über beide, dem menſchlichen Geiſte dieſes Denkmal geſetzt hat, als Bürgſchaft ſeines Sieges über niedrige Gewalten!

Tiefer in Platifer, unfern Dazio, etwa zweitauſend ſechshundert Fuß **) über dem Meere, ſteht wieder Süd und Nord verſchmolzen in der Schlucht. Hier finden ſich die erſten Kaſtanienbäume, drei bis fünf Fuß im Durchmeſſer haltend, unter Birken und Weißellern an der Straße, und höher als dieſe, ſelbſt mehrere hundert Fuß höher als Dazio, ſtehen noch Kaſtanienbäume am Berghang hinauf. Erſt tiefer als dieſe, zeigen ſich die erſten Nußbäume, aber nur von mittelmäßigem Wuchs in dem granitartigen Geſtein. Es ſcheint dieſer Baum wohl milde, aber nicht heiße Alpenthäler zu lieben, und beſſer auf Kalkgeſtein, als auf granit- oder thonartigem Stande zu gedeihen. Das enge Thal unter Dazio liegt höher, als das Lauterbrunnenthal, das mit jenem ohngefähr parallel gegen Süden geht. — In dem Thalgrund von dieſem herrſcht der Ahorn, von jenem der Kaſtanienbaum. Aber im Lütſchenthal, das gegen Oſten ſteigt, und wohl noch höher als Dazio liegt, ſtehen auf gleicher Höhe, wie im Platifer, auf Kalkgeſtein die ſchönern Nußbäume.

Den Reiſenden wurde auf die Frage: wo das beſte Gaſthaus in Faido ſei? von einem Landmann das Wirthshaus zur Sonne als ein prächtiger Palaſt ange-

*) Pochibelli? Allombardo?
**) Sauſſure beſtimmt die Höhe von Dazio zu 2868 Fuß.

Digitized by Google

rühmt*), und in der That, das Aeuſſere entſprach in etwas der prunkenden Benennung; aber Unreinlichkeit war im Innern: die Betten der Schlafzimmer auf ſchlechten Schragen; die wenigen Stühle baufällig, mit ſchmutzigem Leder überzogen; in der Nacht unter und über der Kammer der Müden fürchterliches Toben von Spielern und Betrunkenen; am Morgen ſchamloſe Zeche!

Faido wäre nach Pini bei zweitauſend zweihundert zweiundneunzig Fuß über das Meer erhöht; eine Barometerbeobachtung des Verfaſſers gab nur zweitauſend zweihundert Fuß. Wohl ſechshundert Fuß höher ſtehen noch ſchöne Kaſtanienbäume, auf der Sonnenſeite des Thals öfter mit Lärchtannen vermiſcht; gegenüber, auf der Schattenſeite iſt die Birke herrſchend. An der Straße ſtehen Kaſtanienbäume von acht Fuß im Durchmeſſer. Es ſoll dieſer Baum auf granitartigem Geſtein beſſer, als auf kalkartigem gedeihen, und auf dieſem leicht kernfaul werden. In Leventina ſtehen in der That auf Granit ſehr ſchöne Kaſtanienbäume, doch werden deren auch in ſchönem Wachsthum auf Kalk gefunden. Nußbäume hingegen ſcheinen, wie die Buche, auf Kalk beſſer zu wachſen.**)

Von Airolo bis Faido finden ſich noch Spuren von Schneelawinen in den Wäldern, hier aber, bei Faido, werden die Berge ſanfter und abgeründeter in ihren Formen, und die Waldregionen ſind nicht mehr den

*) È un bellissimo palazzo.

**) Siehe über die Vegetation des Kaſtaniensbaums: Yvart excursion agronomique en Auvergne, Paris 1819. Ein Werk, das über die Landwirhſchaft in den franzöſiſchen Gebirgen Beobachtungen enthält, die für den Schweizer in den Jura-Kantonen von großer Wichtigkeit ſind.

Digitized by Google

Verwüſtungen durch Lawinen, deſto mehr ſcheinen ſie der Verwüſtung durch Menſchen ausgeſetzt. Auf der Sonnenſeite ſtehen ausgedehnte Berghalden faſt baumlos und nur in großen Zwiſchenräumen von Kaſtanienbäumen beſchattet. Wie leicht könnten hier die ſchönſten Wälder von dieſer ſo nützlichen Holzart angelegt werden, wenn auf den öden Halden in Entfernungen von fünfzehn Fuß Lärchtannen gepflanzt, und dann, wenn dieſe die Höhe von ſechs bis acht Fuß erreicht hätten, in ihre Zwiſchenräume Kaſtanienbäume von geringerer Höhe geſetzt würden. Später könnten immer die Lärchtannen weggehauen und benutzt, und ſo ein reiner Kaſtanienwald angelegt werden. In ſolcher Vermiſchung haben im Thale von Interlachen Kaſtanienbäume einen auſſerordentlichen Wachsthum gezeigt, und ſelbſt mit den ſo ſchnell wachſenden Lärchtannen im Wuchſe gewetteifert.

Wo Bäume, die gegen die Kälte oder gegen Fröſte empfindlich ſind, höher hinauf an den Bergen angezogen werden ſollen, da dient die rauhere Lärchtanne als Pflegerin von jenen, wenn ſie früher hier angepflanzt wird und unter ihrem Schutze die zärtern Bäume erwachſen können. Die jährlich abfallenden Blätter der Lärchtanne ſcheinen eine vorzüglich düngende Kraft zu beſitzen. Auf magern, lange nackt geſtandnen Berghängen, wo ein leichter dürrer Boden von der Sonnenhitze verſengt worden, und die Weide keinen Werth mehr hat, gedeihen Lärchtannen leicht, und verbeſſern in wenig Jahren, wenn ſie da dicht gepflanzt geſtanden haben, den Boden ſo, daß nach zehn bis zwanzig Jahren der Wald theilweiſe in abwechſelnden Streifen wieder weggehauen, hier auf den kahlen Streifen je nach der Lage, Kartoffel- oder Getreidebau, oder Grasnutzung ſtatt finden könnte, und zwar ohne alle

Digitized by Google

Düngung, da die düngende Kraft der Lärchtannen-Blätter hinreichen würde, jenen Kulturen Gedeihen zu geben. Wäre dieſer urbargemachte Waldſtreifen für landwirthſchaftliche Benutzung erſchöpft, ſo würde er wieder mit Lärchtannen beſäet, und ein anderer Waldſtreifen zu gleichem Zwecke gereutet. Zu ſolchem Wechſel von forſt- und landwirthſchaftlichen Erzeugniſſen eignet ſich die Lärchtanne vorzüglich gut, weil ſie nur einen lichten Schatten auf anſtoßende Kulturen wirft, und daher gegen Sonnenhitze und Winde ſchützt, ohne zu verdämmen. Kaſtanienbäume, die unter der Traufe von Lärchtannen bei Interlachen, auf der Sonnenſeite des Thales ſtehen, haben hier in dieſem Helldunkel ſtärkere Jahrestriebe gebildet, als wo ſie auf dem nämlichen Berghang, und auf gleichem Boden an freier Luft und Beleuchtung ſtanden. In den Dikkungen von gedrängt ſtehenden jungen Lärchtannen, die im nämlichen Thale vor zehn Jahren auf magern Abhängen geſäet wurden, haben in der Mitte des Chriſtmonats mehrere Kräuter geblüht, die im freien Stande nirgendwo mehr grünten.

Den nämlichen Vortheil, den in wärmern Thälern die Lärchtanne für die Anzucht der Kaſtanienbäume auf Berghöhen, oder zu Verbeſſerung und höherer Benutzung öder, unfruchtbarer Halden bringen würde, den würde die Weißeller*) in rauhern Berggegenden gewähren, wo die Lärchtanne zwar auch auf geeignetem Boden jenen Vortheil verſpricht, aber, da ſie in ſolchen Lagen langſamer als die Weißeller wächſt, nicht dieſer vorzuziehen wäre.

Im Emmenthal hat ein ſolcher Wechſel von Getreidebau und Birkenſaat Statt, und die Birken ge-

*) Betula incana.

dethen gut, wo das zu Kartoffeln oder Getreide benutzte Erdreich für dieſe Pflanzen erſchöpft iſt. Nach zwanzig bis dreißig Jahren wird der Birkenwald geſchlagen; das Reißig wird auf dem Platz verbrannt, und vertritt die Stelle des Düngers bei jenen Kulturen. Dieſe Benutzung hat den Vortheil, daß ohne Düngeraufwand auf Koſten des beſſern Landes, dieſes durch die dort auf Waldboden gewonnenen Nahrungsmittel verbeſſert werden kann. Auf ähnliche Art wird oft die größte Schwierigkeit der Verbeſſerung wüſter Ländereien, der Mangel des Düngers nämlich, beſeitigt werden können; nur dürfte mehrentheils zu ſolchem Wechſel die Weißeller der Birke vorzuziehen ſein, daß jene auf dem ihr angemeſſenen Stande ungleich ſchneller als die Birke wächſt, mithin der Holzwuchs früher benutzt werden kann, und die einträglichere Nutzung des Bodens durch landwirthſchaftliche Kultur früher wiederkehrt; auch darum wäre die Weißeller der Birke vorzuziehen, weil ihre Blätter durch die Verweſung dem Boden eine ungleich größere Menge Humus mittheilen, als die kleinern und feſtern Blätter der Birke, und weil die Weißeller auf dürren Steingeſchieben oft üppig wächſt, und auf ſolchem Terrain immer beſſer als die Birke gedeiht *).

Bei Faido iſt inſofern die nämliche Benutzungsart der Wieſen wie in Airolo eingeführt, als dort wie

*) Die Idee eines Wechſels forſt- und landwirthſchaftlicher Kulturen auf dazu geeignetem Boden iſt von dem verdienſtvollen Cotta zuerſt öffentlich in Anregung gebracht worden; ſie ſcheint demjenigen, der nur oberflächlich das Alpengebirg kennt, hier ohne Anwendung bleiben zu müſſen. Das Emmenthal mit ſeinen Birken- oder Reutwäldern, und eine genauere Kenntniß der Mannigfaltigkeit unſerer Gebirgslagen und Bodenarten, die eben ſo mannigfaltige

Digitized by Google

hier immer die nämlichen Theile aufgebrochen, und mit Kartoffeln oder Getreide angebaut werden, ohne jemals über alle Theile der Wieſe nach beſtimmtem Wechſel vorzurücken. Von Klee- oder Luzerne- oder Esparſettenbau iſt auch in Faido keine Spur. Flachs wird, wie in Airolo, immer auf den nämlichen Bezirken gebaut, jedoch ſo, daß je das dritte Jahr eine Zwiſchenkultur von Kartoffeln oder Getreide Statt findet. Die Wäſſerung der Güter, die in der Nachbarſchaft von Bergſtrömen liegen, iſt hier überall eingeführt, ſo nämlich, daß nur bei anhaltend trockener Witterung das Waſſer, auch der kleinſten Bergbäche, durch hölzerne Rinnen längs den Abhängen und auf die Wieſe geleitet wird. Zu dieſem Ende wird der Umlauf einer gewiſſen Zahl von Stunden für alle Güter, die im Bereiche einer Wäſſerung liegen, fortgeſetzt und jeder Wieſenbeſitzer, der an den Wäſſerungsanſtalten Theil nehmen will, benutzt dann das Waſſer ſo viele Stunden, oder Bruchtheile von Stunden, als das Verhältniß der Größe ſeines Grundſtücks zu den übrigen und zu jenem ganzen Stundenumlauf mit ſich bringt *).

Das Livinerthal, das in vielen Rückſichten an landwirthſchaftlicher Kunſt ſo weit zurückzuſtehen ſcheint, hat wenigſtens dieſe Wäſſerungskunſt vor dem Berniſchen Oberlande und einigen demokratiſchen Kantonen voraus, wo nirgendwo der Reichthum an Gewäſſern zu Erhöhung des Wieſen-Ertrags verwendet wird; beſonders im Berniſchen Oberlande hat es den Anſchein,

---

Benutzungsarten geſtatten, mögen jene Zweifel widerlegen. Cotta's Idee iſt eine der wichtigſten, welche die Geſchichte der Waldkultur aufzuweiſen hat. Siehe die Verbindung des Feldbaues mit dem Waldbau von Cotta. Dresden 1819.

*) Dieſer Turnus der Stunden zur Wäſſerung heißt Rotanca im italieniſchen Bünden.

Digitized by Google

als ob die Bergwaſſer nur zu Verwüſtungen geſchaffen wären. Oft verſengt es hier auf Sonnenſeiten der Thäler während anhaltender Trockniß allen Graswuchs, und die Heuärnte mißlingt an Orten, wo in geringer Entfernung die ſchönſten Quellen ungenutzt in die Flüſſe der Thäler ſich ergieſſen, oder, um vielleicht Erdlawinen zu verurſachen, in die Tiefen des Bodens ſich verlieren; und doch, je höher ein Gebirge, deſto ſchneller die Verdünſtung, und deſto größer alſo wären die Vortheile der Wäſſerungen, wenn ſie auch nur wie in Livinen bei dürrer Witterung Platz finden ſollten.

4.

Weg von Faido über Bellenz nach Miſocco.

Kaſtanien- und Lärchbäume. Schlacht von Giornico. Riviera. Bellinzona. Schlacht von Arbedo. Kapelle von St. Paul. Das Thal Miſocco. Die Burg Miſocco. Forſt- und Landwirthſchaft. Verfaſſung des Hochgerichts Miſocco und Calanca.

Noch immer ſind bei Faido die Buchen ſelten; auf Sonnenſeiten der Berge ſtehen die ſchönſten Kaſtanienbäume mit Lärchtannen vermiſcht; auf der Schattenſeite ſcheinen Birken und Fichten herrſchend, und bis an die Mündung des Blegnothals werden die Nußbäume an den Berghängen immer ſeltener, ſo wie die Weißellern an den Ufern des Teſſins. Bei Giornico ſchwirren nun die Cikaden auf den Bäumen, oft gedeiht der Hirs als zweite Aernte; üppig wachſen Feigenbäume, die Reben und der Mais,

Digitized by Google

und zwiſchen den Koloſſen von Kaſtanienbäumen blüht lieblich der Cytiſus *).

Wie reizend iſt das Thal von Faido hinweg bis Giornico! So mild und doch ſo erhaben das Gebirg; ſo kräftig das Gedeihen der Pflanzen; ſo lebendig und ſo reich die Gewäſſer, und überall zwiſchen den Wäldern hindurch, auf ſanften Vorſprüngen der Berghänge, auf maleriſchen Felſen ſchimmern wie Glorien der Heiligen die Kirchen durch das Thal. Unter Lavorco ſtürzt der Fluß gegen Giornico herunter, und dieſer Katarakt iſt Denkmal und Bild der Schlacht, die hier vor dreihundert und fünfzig Jahren geſchlagen wurde.

Im Toben der Wogen vergegenwärtigt ſich das Gewühl des blutigen Tages; in der Gewalt des Sturzes die Kraft und die Begeiſterung der Krieger, und wo über dem Aufruhr der Elemente die Regenbogen ſchweben, ſchwebt Stanga's und der Helden Seele, die hier auf dem Schlachtfelde ihr Leben für die Freiheit aufgeopfert haben. —

Als die Herrſchaft über das Livinerthal von Mailand, das in Zeiten bürgerlicher Entzweiung die fernen Thäler nicht zu ſchützen vermochte, an Unterwalden und Uri, nach der Schlacht von Bellenz allein auf Uri überging, hatte die Landſchaft ſich die Freiheit vorbehalten: ſie hielt eigene Landsgemeinden, wie die von Urſeren, und wählte die eigenen Vorſteher. Bürgerliche Streitigkeiten wurden durch einen Rath von Liviner Landleuten entſchieden. Dem Landvogt war nur mäßige Gewalt gegeben: er war bloß Wächter am Gotthardthor. — Noch im Jahre 1712 erklärten die von Uri: Es ſollten die Liviner nicht mehr Untertha-

*) Cytisus nigricans.

Digitized by Google

nen, sondern „liebe und getreue Mitlandleute“ heißen. Der Geiſt des alten Schweizerbundes, der Zug und Glarus befreit, nicht unterjocht hatte, war damals noch mit Uri, und dieſer Geiſt war gewichen, als im Jahre 1755 dem Thale Leventina von Uri die Freiheit genommen wurde *).

Als Graf Borelli, der Feldherr von Mailand, mit fünfzehntauſend Mann Giornico zu überfallen dachte, das nur ſechshundert Eidsgenoſſen beſetzt hielten, befanden ſich unter dieſen Sechshunderten vierhundert Mann von der Landwehr von Livinen, jeder Aufopferung für das neue Vaterland fähig, weil das Gefühl der Freiheit und das Andenken an die Knechtſchaft unter den tiranniſchen Herzogen noch friſch in ihrer Seele war. Borelli ſandte einen Heerhaufen durch das Verzaſcathal hinauf, der den Eidsgenoſſen in den Rücken fallen ſollte. Es war Winter. Stürme hatten große Schneelaſten auf den Gebirgen gehäuft, mit ungewohnten Schreckniſſen ſtarrte die Natur, von den höhern Gebirgen fielen Lawinen wie Donner wiederhallend nieder. Da gab Stanga, Richter und Hauptmann der Liviner, den Rath, den Teſſin aufzudämmen, und ſeine Gewäſſer über die Straße und Thalgründe zu leiten. Es geſchah, und über Nacht bedeckte eine glänzende Eisdecke die Zugänge von Giornico. Unſichern Fußes, ſtaunend vor den unerwarteten Hinderniſſen, rückten die Italiener heran; mit Fußeiſen bewaffnet harrten die Eidsgenoſſen. Da bewegte ſich

*) Auch damals war der Geiſt der alten Eidsgenoſſenſchaft mit Uri, als es an Friedrich von Oeſterreich die Treue nicht brechen, und mit dem geiſtlichen Kongreß in Konſtanz nichts zu thun haben wollte, der Huß wegen ſeines Glaubens verbrennen ließ.

raſch ihr Schlachthaufe gegen die Welſchen. Voran Troger von Sillinen, Stanga und Friſchhans Theilig; hinter ihnen geordnet und feſt die Männer von Livinen, Zürich, Luzern und Schwyz. Kurzer Kampf und Flucht der Italiener. Das Blut von Anderthalbtauſend röthete den Schnee. Jetzt eilte freudig, nicht achtend ſeiner Wunden und des quellendes Blutes, Held Stanga, mit Jubel den Sieg verkündend, dem väterlichen Hauſe zu; da verließ ihn an der Schwelle die Kraft, er ſank, und hauchte ſeine Heldenſeele aus.

Wo iſt denn Stanga's Gruft!? Wo iſt das Denkmal, das ſeine That verewigte!? Etwa auf der Stätte, wo 277 Jahre hernach die ſtrengen Herrſcher drei Führer der Thalſchaft Livinen enthaupten lieſſen!? Zürnender Schatten Stanga's, du biſt beſänftiget, und Livinen iſt nicht mehr Uri unterthan.

Erſt in Poleggio fangen die Buchen an, die Birken auf der Schattenſeite des Gebirgs zu verdrängen. Auf der Sonnenſeite folgen nun immer Kaſtanien unter ſchroffer werdenden Felſen. Rothtannen fangen ſchon unter Faido an, aus den Waldungen zu verſchwinden, und weiter hinab am Teſſin, ſo wie allmälig das Thal heißer wird, iſt dieſer Baum der kältern Klimate nur auf den höchſten Gebirgs-Zonen, oder in ſchattichten Schluchten zu finden. Bei Poleggio gedeihen, mit Mais, alle Getreidearten, und als zweite Aernte Hirs und Buchweizen; aber auch hier iſt kein Kleebau und kein Kulturwechſel auf den Gütern. Nußbäume erſcheinen wieder, wo das Blegnothal ſich gegen den Teſſin öffnet, und kühlere Winde von dorther ſie anzulocken ſcheinen. Auf dem wüſten, weit ausgedehnten Felde der Zerſtörung von Riviera, das der Blegno mit Felsſtücken und Grand bedeckt hat, erſcheinen keine Weiß-

Digitized by Google

ſtern; nur der Seekreuzdorn *) und ſchmalblätterige Weidenarten überziehen horſtweiſe die öde Fläche; auch die Berge werden von Lavorco und Giornico hinweg immer dürrer und nackter auf der Sonnenſeite, und auf der Schattenſeite ſcheinen bis gegen Bellinzona hin die überall mißhandelten Wälder auf ganzen Gebirgshängen nur noch aus niedrigen Geſträuchen zu beſtehen. Eben ſo iſt die Eiche in ganz Leventina ſelten, und ſelbſt hier an den Berghängen von Riviera erfreut kein einziger ſchöner Stamm das Auge. Die über die Thalfläche erhöhten Wieſen ſind oft mit abgehauenen Zweigen des Seekreuzdorns eingefriedet, die mit großer Mühe zu dieſem Zwecke hergeſchleppt werden, ohne daß verſucht wird, von dieſem Strauche Lebhäge zu pflanzen.

Der Anblick der Fläche von Riviera ſcheint ein Gemälde des ſteinichten Arabiens zu ſein, und in Poleggio, auf der Grenze der Wildniß, mögen wohl auch Beduinen wohnen**). Die ganze, nun ſo öde Fläche von Riviera, die der Teſſin ſo ſanft zu durchflieſſen ſcheint, war vormals eine der blühendſten der jenſeitigen Schweiz. Im Jahre 1512 ſtürzten zwei entgegenſtehende Berghalden zwiſchen Biasca und Marvaglia zuſammen, und hemmten den Ausfluß des Blegnoſtroms, der unter Poleggio ſich mit dem Teſſin vereint. Der Grund des Blegnothales wurde ein See. Zweihundert und zwei Jahre lang hielt der Damm: plötzlich durchbrachen ihn die Gewäſſer. Die Fluthen bedeckten die Ufer des

*) Hippophae rhamnoides.

**) Herr Giacomo Zelio, Wirth in Poleggio, forderte den Reiſenden für ein Stück ſtinkende Wurſt, einen leichten Bündel Pferdefutter, und eine Maas Wein, neun Mailänder Liren.

Teſſins bis in den Langenſee mit Felstrümmern, Schutt und Schlamm. Im Jahr 1745 verheerte zum zweitenmale der Blegno und der Teſſin die Gegend; noch jetzt ſteht ſie verödet. Die fruchtbaren Anhöhen, wohin die Ueberſchwemmungen nicht reichten, beweiſen, was ſie vormals geweſen. Die Menſchen ſcheint aller Muth, mit dem furchtbaren Strom zu kämpfen, verlaſſen zu haben; keine Spur von Dämmen iſt wenigſtens hier zu erblicken. Wenn die junge Republik den Bau der Gotthardſtraße vollendet haben wird, ſo iſt ihr in der Eindämmung des Blegno's und des Teſſins eine nicht weniger rühmliche Aufgabe gegeben, deren Löſung kaum ſo viele Schwierigkeiten als jener Bau darbieten wird.

Vor dem Thore von Bellinzona gegen die Moeſabrücke hin fanden wir eine lange Strecke der Straße fortgeriſſen und den Boden tief durch den Teſſin ausgewühlt, der hier vor wenigen Wochen aus ſeinen Ufern getreten war. Auch hier in der Nähe der Hauptſtadt erkennt, ſcheint es, der Anwohner die Uebermacht des Fluſſes, und keine Schwellarbeiten, auch nicht ein Reſt von Dämmen bezeugte, daß jemals die Kraft der Menſchen ſich gegen dieſen Feind verſucht habe. Mit Mühe faßt der Geiſt die unverträglichen Bilder in eine Vorſtellung zuſammen, die Bellinzona mit ſeinen Umgebungen dem Blick darbeut. Dieſe ſteinichte Wüſte längs des Fluſſes, und nur wenig höher dieſe Ueppigkeit des Pflanzenlebens! — Die Erinnerung an den kühnen Bau der Gotthardſtraße vor dem Ausdrucke der Schlaffheit und Geiſtloſigkeit im Kampfe gegen die Gewäſſer! Dieſe alten Schlöſſer von Uri, Caſtellomezzo und Saſſocorbe, die in Trümmer zerfallen, unweit der neuen, ſchönen und ſo ſtarken Brücke über den Teſſin!

Digitized by Google

Dieſe hohen Cypreſſen *) unweit dem niedrigen Buſchwerk, das unten die Berghalden faſt kriechend überzieht! Und endlich dieſe Verfaſſung des Kantons Teſſin, die ſeine Freiheit ſichert, neben den Ausdrücken knechtiſchen Sinns **)! Dieſe Lebendigkeit des Verkehrs neben den häufigen Spuren der Nachläſſigkeit! —

Die neue Brücke über den Teſſin iſt ganz aus Quadern von Granit gebaut, und begreift zehn weit gewölbte Schwibbogen, die wie aus einem einzigen Fels gehauen zu ſein ſcheinen. Am jenſeitigen Ende der Brücke ſteh'n die Reſte eines antiken Thurms, der ſchon in ſehr alten Zeiten hier als Feſtungswerk gedient haben mag, und wohl eher aus Ehrfurcht für das Alterthum, als aus Nachläſſigkeit, oder zur Befeſtigung der Brücke ſtehen geblieben iſt. Seine Trümmer fallen ſonderbar neben dieſem Prachtbau der Brücke in die Augen. Bellinzona gibt hier, und überhaupt als eine der Hauptſtädte des Kantons, den Gedanken, als ob das Leben der neuen Republik unſchlüſſig zwiſchen der alten Zeit und der Jugendkraft ſchwankte, mit der die Staaten, die frei von läſtigen Banden geworden, gewöhnlich ihre Bahn eröffnen. Der Teſſin floß ſeicht, nur unter einigen Bogen der Brücke durch, und ſeine Gewäſſer ſchienen ſich in der weiten mit Steinen bedeckten Fläche, wie der Rhein in den holländiſchen Sandbänken, zu verlieren. So mag die prächtige Brücke über das trockene Bett des

*) Zwei Cupressus sempervirens ſtehen links an der Straße gegen die Teſſinbrücke von fünfzig bis ſechszig Fuß Höhe und anderthalb bis zwei Fuß Durchmeſſer.

**) In der Riviera warf ſich ein Bettler mit dem Angeſicht zur Erde, und küßte den Straßenſtaub von unſern Füßen, ehe er die Hand nach Geld ausſtreckte.

Digitized by Google

Manzanares ausſehen, die König Philipp in Madrid bauen ließ, und der, um eine merkwürdige Brücke zu ſein, gar nichts als Waſſer fehlte. Freilich, daß der Teſſin, und wie furchtbar er anſchwellen könne, bezeugt die ganze Riviera; aber wer die vielen gewaltigen Bogen zum Theil auf der trockenen Steinwüſte des breiten Flußbettes betrachtet, dem drängt ſich wohl die Frage auf: ob der Fluß nicht mit weniger Aufwand, vielleicht zum Vortheil des anliegenden Landes, hätte eingedämmt, und mehrere Brückenbogen dann hätten erſpart werden können?

Kein Baum iſt in den Umgebungen von Bellinzona gepflanzt worden, die Straßen zu beſchatten; die mehrſten Fenſter der Häuſer ſind, beſonders in der Vorſtadt, ſorglich mit eiſernen Stäben vergittert. Kein Landhaus iſt da, und kein Gartenhaus, deſſen Aeuſſeres die geringſte Einrichtung, noch das Bedürfniß häuslicher und ländlicher Behaglichkeit verriethe. Das Wort, das in der deutſchen Schweizerſprache dieſes Gefühl der häuslichen Genüſſe mit dem Worte „heimelig“ ſo ſchön bezeichnet, muß wohl der italieniſchen Sprache fehlen, da der Begriff und das Bedürfniß ſich nirgendwo zu äuſſern ſcheint. Oeffentliche Spaziergänge ſind keine da; öffentliche Gebäude nicht bedeutende. Zur Gewinnung und Fabrikation der Seide nur ſind einige Gebäude eingerichtet; und auf den Feldern und Wieſen um die Stadt finden ſich häufig weiße Maulbeerbäume zu dieſem Zwecke gepflanzt. Wenn die Berghänge rings herum, die in den untern Zonen nur mit ſchlechtem Geſträuche bewachſen ſind, mit Maulbeerbäumen zur Blätter- und Wellenholz-Benutzung bepflanzt wären, es könnte die Seidegewinnung unendlich vermehrt, und die blühendſte Fabrikation darauf gegründet werden. Von Forſtwirthſchaft

Digitized by Google

iſt hier keine Spur, hier, wo der Teſſin und der Langenſee den vortheilhafteſten Abſatz für das Holz bieten würde. Der Zentner Eichenrinde wird bei Bellenz mit vier Schweizerfranken bezahlt, um nach den lombardiſchen Gerbereien verführt zu werden. Eichen werden deswegen keine mehr gepflanzt, und an den wüſten Berghängen keine Rindenwälder angelegt.

Wie belehrend für die Schweiz wäre die Geſchichte des Kantons Teſſin, und wie wenig kennen wir dieſe in ſo vielen Beziehungen merkwürdigen Thäler! Beinahe drei Jahrhunderte waren die Bewohner von Leventina Unterthanen eines Kantons; die größere Zahl Unterthanen eines Theils des alten Schweizeriſchen Staatenbundes. Sie genoſſen die lange Ruhe, den Frieden, den auch die Schweiz genoß, und bezahlten dem Landesherrn beinahe keine Abgaben. Ob eine ſolche Ruhe, ein ſolcher Friede, ob dieſe Befreiung von Abgaben die Völker, die ſie genieſſen, ſittlicher bilde, und vor der Verarmung ſichere; ob ſie die Vaterlandsliebe, die Quelle der größten und mehrſten Tugenden, erzeugen und erhalten könne? dieſe Frage wird der ökonomiſche und ſittliche Zuſtand der Thalbewohner des Kantons Teſſin beantworten, und wer mit Schmerz von dem Gemälde ſeine Augen wendet, das eine Meiſterhand über die Erniedrigung dieſes Landes in vorigen Zeiten entworfen *), der wird die gegenwärtige Verfaſſung des Schweizeriſchen Vaterlandes dankbar ſegnen, die ſolcher Verwaltung ein Ende gebracht. Was wäre aus dieſen, von der Natur mit Fruchtbarkeit und jedem Reize begabten, Thälern geworden, wenn ein fleißiges, durch die Freiheit veredeltes Volk ſeit drei Jahrhunderten ſie bewohnt hätte? Dieſes Volk

*) Siehe: Pensées sur divers objets de bien public par Charles Victor de Bonstetten. Paris et Geneve 1815.

hätte die Thore des Gotthards ſo treu, wie einſt die freien Liviner, bewacht. Wie groß, wie ſtark und einig in ſich ſelbſt wäre die Schweiz geworden, wenn hier die Kantone die italieniſchen Vogteien, dort im Norden die Aargauiſchen Landſchaften, wenn Bünden ſein Veltlin, Kleven und Bormio, Bern die Waadt in den Bund aufgenommen, und ihnen die Freiheit gegönnt hätten! Wie ſtark wären die Städte der Schweizer geworden, wenn da die Herrſcher ihre Burgerſchaften wie ſich ſelbſt, und die Landſchaften wie Burgerſchaften behandelt hätten! Wie ſteht das Jahr 1352 ſo ruhmſtrahlend in der vaterländiſchen Geſchichte, das Jahr, wo die Waldſtätte, dem Geiſte des Bundes erhaben treu, den Glarnern und Zugern die Freiheit gaben, die ſie ſelbſt genoſſen, und die Eroberer ihre Beſiegten in den Bund aufnahmen! Der unſelige Gedanke, die Stammgenoſſen unterthänig zu machen, iſt wohl nicht in der Seele eines freien Schweizers entſtanden; den hat der Söldnergeiſt des Zöglings eines verdorbenen Hofes zuerſt gefaßt!

Eine Viertelſtunde von Bellinzona aufwärts von dem Moeſaſtrom ſteht das Dörfchen Arbedo, wo den dreißigſten Brachmonat des Jahres 1422 die Schlacht von Bellenz zwiſchen dreitauſend Eidsgenoſſen und vierundzwanzigtauſend Italienern geliefert wurde.

Der Herzog von Mailand, Filippo Visconti, lüſtern nach dem Beſitze der Herrſchaft Bellinzona, unterhandelte mit dem Hauſe *Rusca* und v. *Sax* um ihren Beſitz. Uri und Obwalden, verlandrechtet mit denen von Sax und gewarnt vor dem Herzog, kamen ihm zuvor, kauften die Herrſchaft und beſetzten die Stadt. Der Herzog lauerte und ſchwieg. Anderthalb Jahre nachher überfiel Agnolo della Pergola mit Mailändiſchen Schaaren die Stadt und Burg, und bemächtigte ſich

von ganz Leventina bis an den Gotthard. Schwyz un Luzern, zuerſt gemahnt von Uri und Obwalden, zau derten. Dieſe, feſt hoffend auf der Bundesgenoſſen Treu zogen voran mit ihren Bannern über den Gotthar und Livinen hinunter bis Giornico, ohne Feinde z erblicken. Ueber den Gotthard folgten nun zur Hil vor Allen die Luzerner unter Schultheiß Walte die Zuger unter dem Bannerherrn Peter Kolli mit ſeinen beiden Söhnen; die Unterwaldner, und vie hundert Bogenſchützen von Zürich: in Allem dreitauſen Mann. Dieſe vereinigten ſich in Giornico, und rüc ten eilig durch Riviera gegen Bellenz vor. Die Schwyze die Vorderſten der Nachhut, rückten um einen Ta marſch hinter jenen nach; ſie übernachteten, harren auf die Glarner und andere Bundesgenoſſen, in Pole gio. Buſſono di Carmagnola hatte mit Pergol in Bellinzona ſchon das Heer geſammelt, ſorglich d Stärke ihrer Schaaren verbergend.

Oeſtlich von Bellinzona ziehen ſich zuerſt ſanft angebaute, dann ſteiler ſteigende bewaldete Abhän über dem linken Ufer des Teſſins ins Thal von Miſoc Auf den ſanften Hängen liegt das Dörfchen Arbed daneben die Kapelle von Santo Paolo. Nördlich, g gegen Leventina, öffnet ſich die öde und breite Tha fläche von Riviera, ehmals angebaut und mit Bäum beſetzt; auf dem linken Ufer des Teſſins, wo d Straße iſt, wird ſie von ſteilen Felshängen begren Eine Stunde von Arbedo, am rechten Ufer der Moe hinauf, iſt die Mündung des Thales von Calank aus dieſem führen Pfade über die weſtlichen Berghän in die Bergſchlucht von Pontirone, die zwiſchen Pole gio und Arbedo ſich gegen die Riviera öffnet. V Oſten her zieht ſich eine waldichte Schlucht geg die Moeſa neben Arbedo hinunter.

Digitized by Google

Am Abend vor der Schlacht ſtießen die Glarner in Poleggio ermüdet zu den Schwyzern. Joſt Tſchudi, ihr Führer, ungeduldig über die Zögerung und Langſamkeit des Fußvolkes, ſprengte mit wenigen Reitern durch Riviera und kam bei Nacht in das Lager der Eidsgenoſſen bei Arbedo. Er fand den Befehlshaber, Schultheiß Walker, verwirrt, die Schaaren mißmuthig durch den Unfall dieſes Tages. Buſſone nämlich, durch Kundſchafter von dem ſorgloſen Zuge der Eidgenoſſen durch die Riviera, vom Zögern der Schwyzer in Poleggio, und von Mißverſtändniſſen im Heere der Schwyzer unterrichtet, hatte ſchnell eine entſchloſſene Schaar über die Moeſa geſandt. Landeskundige Männer führten ſie unter Rogoredo in Calanka, und auf Bergpfaden in die Schlucht von Pontirone: ſie brachen da gegen die Straße von Riviera hinaus, und bemächtigten ſich des Proviants und des Troſſes, der, im Vertrauen auf den Schutz der von Poleggio nachrückenden Schwyzer, ohne hinreichende Bewachung hielt.

Bei Anbruch des auf den Unfall folgenden Tages ſonderten ſich eigenmächtig ſechshundert Mann von den eidsgenöſſiſchen Schaaren, und zogen raubend nach Lebensmitteln Miſocco hinauf. Die übrigen lagerten unbeſorgt, halb entkleidet wegen der Hitze des Tages. Da rückten Buſſone und Pergola mit dem Heere vor. Die Eidsgenoſſen ordneten eilig.

Die Moeſa, welche tiefer hinunter dicht vor Bellenz ſich mit dem Teſſin vereint, deckte die rechte Seite der Schweizer, der Teſſin die linke der Italiener. An die Berghänge, die von Bellenz ſich gegen die Schlucht von Arbedo ziehen, lehnte ſich die Linke der Schweizer, die Rechte der Feinde. Luzern, gegen Bellenz gewandt, war in der Vorhut; die Mitte hielt Unterwalden und

Uri; rückwärts, höher am Berge, nahm Zug die Stellung der Nachhut.

Buſſone hatte, ehe er mit dem Heere vorrückte, eine Schaar geſandt, um hinter Bellenz die Höhe zu gewinnen, und dann im Rücken der Schweizer durch die Schlucht von Arbedo vorzudringen. Er ſelbſt zog mit dem Fußvolk in drei Treffen am Teſſin und an der Moeſa hinan, um die rechte Seite der Schweizer anzugreifen. Pergola voran ſtürzte mit der Reiterei auf die Luzerner. Das Banner der Stadt kam in Gefahr. Da warf der Bannerherr es unter ſeine Füße, und mit ihm focht in erneuerten Anſtrengungen die Vorhut; es wich Pergola, und das Hauptbanner von Mailand fiel in die Hand der Luzerner. Aber verſtärkt durch Fußvolk drang Pergola wieder vor: Uri und Unterwalden rückten kämpfend den bedrängten Luzernern zu Hilfe. Nun fiel Buſſone, wüthend um den Verluſt ſeines geliebteſten Kriegsgeſellen, mit dem Fußvolk in ihre Seite. Immer heißer wurde der Kampf; vergeblich drangen die Zuger und Tſchudi gegen die wachſende Uebermacht. Die Schweizer bewegten, vorwärts ſchauend, ſich rückwärts, um höher am Abhang die feſtere Stellung einzunehmen; aber die Italiener, die Buſſone geſandt, hatten die Schlucht von Arbedo und die Höhen des Berges beſetzt.

Die Eidsgenoſſen, umringt, fochten nicht mehr um den Sieg; ſie fochten zur Rettung der Banner. Da fiel Hans Rot, der Landammann von Uri, und Heinrich v. Brunberg, der Träger des Banners: alle Urner aber ſtürzten herzu und retteten die heilige Fahne. An der Spitze der Zuger kämpfte Peter Kollin: er fiel tödlich verwundet auf das Banner; da riß ſein neben ihm fechtender Sohn das Banner hervor, trie-

feud von des Vaters Blut. Es drängen die Italiener gewaltig heran. Sterbend riß der Sohn die Fahne vom Stab, wand ſie um ſeinen Leib, und ſtürzte in eine Schlucht, ihm nach ſein Freund Landwing; aus der Hand des ſterbenden Kollins windet er die Fahne, und läßt ſie wieder wehen über den Schaaren von Zug.

Alle Hoffnung, ausgenommen die des Todes, war den Schweizern genommen. Da erſchallte plötzlich Kriegsgeſchrei der Sechshundert, die in Miſocco geraubt, und nun in vollem Lauf im Rücken der Italiener erſchienen. Sofort näherte ſich die Nachhut der Schwyzer und Glarner, und ſuchte die Brücke über die Moeſa, die Buſſone abgebrochen, wieder herzuſtellen. Die Italiener lieſſen ab vom Kampfe, und zogen nach Bellenz zurück *).

Auf dem Kirchhofe von Arbedo, neben der Kapelle von San Paul, ſeien der gefallenen Schweizer Gräber, verſicherte der Führer von Bellenz, und vor Zeiten habe da ein großer Grabſtein ein großes Grab be-

*) Die Beſchreibung der Schlacht, iſt, wie leicht zu ſehen, nach Müller entworfen; aber mit Abweichungen, die ſich auf das Lokal gründen. Müller ſagt: (nach Biglio?) Buſſone habe, um den Troß der Schweizer zu überfallen, Reiſige über die Moeſa geſandt, die ſich neben den Schweizern vorbeigeſchlichen. Reiſige aber mußten durch die Riviera-Thalfläche, und konnten nicht an den ſteilen Abhängen, oder über Bergpfade in den Rücken der Vorhut; in der Thalfläche wären ſie von den anziehenden Schweizern leicht entdeckt worden. Im Rücken der Schweizer konnte eben ſo keine bedeutende Schaar von Bellenz her die ſteilen Abhänge unbemerkt beſetzen. Die Italiener, die von hinten angriffen, mußten hinter dem Berghang von Bellenz gegen Miſocco und durch das enge Thal von Arbedo hinaus die Höhe gewinnen.

Digitized by Google

deckt; auf dem Grabſtein ſeien ungefähr die Worte eingehauen geweſen: „Welch Wunder iſt doch das! Sieben Landammänner in einem Grab!“ — Wir gingen mit bewegter Seele hin. Die Grabſtätten fanden ſich öde zwiſchen zerfallendem Gemäuer. Die Stelle der Grabſteine, die wir mit den Stöcken in der Erde taſtend vergeblich ſuchten, hoch mit Moos und Dornen bedeckt; ohne Inſchrift die Mauer der verlaſſenen ungezierten Kirche... Vaterland der Helden, wo iſt dein Dank!? — ... Und nun die Kapelle, auf der Stätte, wo Ströme Blutes der edelſten Männer geſloſſen? .. Auch hier war keine Inſchrift. Wir blickten durch das offene Gitter in das Innere des düſtern Gebäudes. Welcher Gräuel! An der Hinterwand eine Menge menſchlicher Schädel ſymmetriſch aufgehäuft. An den Seitenwänden eben ſo Bruchſtücke von menſchlichen Gerippen! Sind alſo hier in Staub und Moder der Helden Kollin, des Helden Rot Gebeine?! — Werden dem Opfertode für das Vaterland hier ſolche Denkmale errichtet?!

Die Straße von der Riviera über Lumino bis an die Bündenſche Grenze im Miſoccothal iſt wohl fahrbar, aber ſchlecht, und noch nicht gebahnt, wie die übrige Straße, die durch dieſes Thal über den Bernardin führt. Es ſoll die Regierung von Teſſin den Einwohnern von Lumino ſogar verboten haben, die Straße durch ihre Marche in beſſern Stand zu ſetzen, damit die den lombardiſchen Mauth-Anſtalten dienlichere Splügnerſtraße auf Koſten der Bernardinerſtraße begünſtigt werde, die jener Mauth ausweicht, und unmittelbar durch den Kanton Teſſin mit den piemonteſiſchen Staaten und mit Genua in Verbindung ſteht!

Die Oeffnung des Thales Miſocco bietet weit hinauf bis nach Cama, wo ſich das Thal mehr nördlich wen-

det, noch immer italieniſche Milde hat. An der Straße wächſt häufig die Kermesſtaude *); zwiſchen Koloſſen von Kaſtanienbäumen und zwiſchen niedrigem Gebüſch von Eichen, Haſeln und Kaſtanienbäumen, die als Stockausſchlag die tiefern Zonen der Berghänge überziehn, blühte der Blaſenſtrauch **) und der Cytiſus. Die Weinreben wölben ſich oft rankend zu Laubgängen über die Straße, und auf den Wieſen ſtehn Pflanzungen von hoch und üppig wachſendem Mais. Bei Cama verſchwinden die weißen Maulbeerbäume, bei Cabiolo die Rebgeländer. Auch hier zeigt ſich die Buche nur in den höhern Gebirgshängen, oder im Calankathal, wie in dem Thälchen von Arbedo nur da, wo größere Kühlung iſt. Oft iſt hier die Buche mit Lärchtannen gemiſcht, und unter dieſen gedeiht freudig der Stockausſchlag der Buchen und Kaſtanien. Wenn in Schlagwäldern Oberholz für Baubedürfniſſe gezogen werden ſoll, ſo ſchickt ſich ohne Zweifel die Lärchtanne an Orten, wo der Boden ihrer Natur entſprechend iſt, zu dieſem Zweck am beſten, da ſie dem Stock- und Wurzelausſchlag durch ihren Schatten nicht verderblich, und wegen ihres ſchnellen Wachsthums in der erſten Jugendzeit auch nicht vom Stockausſchlag der Laubhölzer verdrängt wird. So wie in den wärmern Gegenden der Leventina die Eſche auffallend üppig wächſt, ſo zeigt ſie eben ſo in den tiefern Geländen von Miſocco das ſchönſte Gedeihen. Amphibienartig gedeiht dieſer Baum in trockenem und in naſſem Boden, in kalten und in warmen Lagen, am Fuße der Gletſcher von Grindelwald ſo ſchön, als in den warmen Thälern der italieniſchen Schweiz. Dies iſt auch der Fall mit dem Haſel-

*) Phytolacca decandra.

**) Colutea arborescens.

ſtrauch *), der noch im Tavetſcherthal unweit Serdun, und im Adelbodenthal unweit der Kirche, nicht fern von viertauſend Fuß abſoluter Höhe, einige Berghänge bekleidet. Auch die Weißeller, die am Eismeere aushält, und den Namen der nordiſchen trägt, findet ſich jenſeits Rogoredo an den Ufern der Moeſa in überraſchendem Wachsthum, und Stämme zeigen ſich hier im Vaterland der Kaſtanien- und Feigenbäume unweit den Blüthen des Cytiſus, von 2½ bis 3 Fuß im Durchmeſſer. Wie nützlich würde dieſer Baum ſein, die Steinwüſten der Riviera wieder in Kultur zu bringen! Wie nützlich, die Berghänge des Blegno zu befeſtigen, deren Einſtürzen der blühenden Riviera das Verderben gebracht hat!

Das Thal von Miſocco bietet, wie Leventina, die ſchönſten Formen des Gebirgs, die ſchönſten Waſſerfälle und die reichſte Vegetation dar; aber wie dort die Kirchen von Piotta, Quinto, Oſco, Roſſura und Anzonico meiſt von hohen Felſen weit ins Thal erfreulich glänzen, ſo erheben hier die Ruinen alter gewaltiger Burgen bei St. Vittore, Calanka, Grono, Norantula und Miſocco die Schönheit der Landſchaft. Die Kirche von Santa Maria, hoch an der Mündung von Calanka, und die Kirche bei Soazza löſen zwiſchen den Ruinen den ernſten Eindruck in ſanftere Gefühle auf. Der Buffaloraſtrom ſtürzt unbeſchreiblich ſchön unter Soazza mit großen Waſſermaſſen nieder, und wo das wundervolle Thal ſich zu verſchlieſſen ſcheint, und die Erinnerung im Rückblick die wechſelnden Bilder zu ordnen ſich bemüht, da ſteht hoch auf dem Felſendamm, erhaben und groß die alte Burg von Miſocco.

Von den hundert und zwanzig zerſtörten Burgen,

*) Corylus avellana.

die in Wänden herum zerſtreut ſtehen, und von allen Burgen im Schweizeriſchen Gebirge iſt wohl keine, die ſolche Trümmer aufweiſet, keine, die ſo das Gepräge großer Zeiten trägt. Noch ſtehen, mit zehn Fuß dicken Ringmauern zu einem großen Viereck verbunden, vier Thürme, die vier Jahrhunderte und der Menſchen Hände nicht zu zerſtören vermochten, Rieſen gleich, wie die großen Geſchlechter der von Sax und der Trivulzi in der vaterländiſchen Geſchichte. Im Innern der Burg drohen zerriſſene Gewölbe den Einſturz, der Epheu nagt an dem Gemäuer; oben auf den Zinnen wanken Sträucher, und aus der Tiefe des Thals, halb verweht vom Winde, tönt, wie Klagen der Vergangenheit, die Stimme der ſtürzenden Ströme. Die Wohnung der Sax und Trivulzi im Innern der Burg iſt zur Hälfte eingeſtürzt; an den Wänden löſen ſich Fresco-Gemälde ab, fallen in Bruchſtücken nieder, und die verblichenen Geſtalten, die noch an den Wänden kleben, erſcheinen wie ſchwebend und verſchmolzen mit den Lüften. Nur die Kirche ſteht noch unverſehrt in der zerfallenden Burg; neben dran die Gruft der Grafen von Miſocco, offen, aufgewühlt; Gebeine liegen umher.

Aus dem Thale von Miſocco ſind öfter ſchon durch die Moeſa und den Teſſin Holzlieferungen bis Mailand gemacht worden. Bei dem Mangel an Waldungen, der in der lombardiſchen Ebene herrſcht, und bei der Entblößung von Wäldern, die weit hinunter in Italien auf den Appenninen Statt findet, könnte in den Thälern der italieniſchen Schweiz, die durch das Waſſergebiet des Teſſins und der Adda, des Langen-Sees, des Luganer- und Comerſees mit Oberitalien dafür in der günſtigſten Verbindung ſtehen, der Ueberfluß des zur Holzerzeugung geeigneten Bodens eine Quelle hohen

Wohlſtandes werden: aber die Waldzerſtörungen aus Vorſatz oder aus Unkunde der Regeln wirthſchaftlicher Pflege, ſind wohl nirgendwo ſo weit wie dort gediehen; und ohne die Fruchtbarkeit einer faſt verſchwenderiſch freigebigen Natur müßten auch hier viele Thäler ſchon jetzt die Nacktheit des Urſerenthals darbieten.

Wenn Bergrücken von Holz entblößt werden, in der Abſicht, das Weideland zu vergrößern, ſo mag oft ein ſolches Verfahren ſeine Entſchuldigung finden; aber wo Berghänge, die mit ſchönen Wäldern bekleidet waren, ſo behandelt wurden, daß weder Graswuchs noch Holz mehr darauf reichlich erzeugt werden kann; wenn Berghänge, die zu ſteil und zu felſicht ſind, um abgeweidet zu werden, oder etwas anderes als Bäume hervorzubringen, ſo verwüſtet ſtehen, daß auch der Holzwuchs von ihnen verſchwunden iſt: ſo ſind die Folgen einer ſolchen Wirthſchaft eine Schwächung der Quelle des Nationalvermögens, die ungleich nachtheiliger auf den Wohlſtand, als Krieg und Jahre des Mangels, wirken muß.

Viele Vicinanzen in Leventina, die Gerichte in Miſocco und Thalſchaften der italieniſchen Schweiz, haben, da die Verheerungen der Buratoren *) in den Gebirgswäldern und die Abnahme der Baum-Vegetation ihnen in die Augen fiel, durch Verbote der Ausfuhr des Holzes von einer Gerichtsgemeinde und von einer Thalſchaft in die andere die Erhaltung der Wälder zu ſichern geglaubt. In der That, wenn irgend ein Thal für jede Art von Holzausfuhr ganz

*) So heißen die Unternehmer der Holzſchläge und Erbauer der Holzgeleite (sovende), die, um das Holz aus den Berggegenden nach den größern Flüſſen zu ſchaffen, errichtet werden, und in kühner Bauart oft antiken Waſſerleitungen gleich kommen.

Digitized by Google

verſchloſſen würde, ſo könnten keine ſo verheerenden Holzlieferungen gemacht werden, und die mehrſten Wälder würden ſtehen bleiben, wofern nicht die Schläge einer unverhältnißmäßigen Bevölkerung im Thale ſelbſt ihren Ruin herbeiführte. Aber auf der andern Seite müßten ſolche Verbote, indem ſie dem entfernten, blos möglichen Uebel, der gänzlichen Holzentblößung nämlich, zuvorzukommen ſuchten, ein großes, ſogleich wirkendes Uebel nothwendig zur Folge haben; und dieſes Uebel wäre: die Herabwürdigung des Landwerths aller, in den Alpen ſo ausgedehnten Flächen, die mit Holz beſtanden ſind, und nicht in landwirthſchaftliche Benutzung geſetzt werden können; eine Verminderung der Einnahme für jeden Waldbeſitzer, und erhöhte Gleichgültigkeit gegen alle Waldpflege bei dem Privatmann und bei den Gemeindsverwaltungen. Es gibt nur ein einziges Mittel, die Folgen verwüſtlicher Holzſchläge für die Holzausfuhr zu vermeiden, und zugleich die großen Vortheile von dieſer Ausfuhr zu genieſſen, und dieſes einzige Mittel beſteht in der wirthſchaftlichen, naturgemäßen Behandlung der Holzſchläge, und in allgemeinerer Verbreitung der Kenntniſſe von den einfachen Regeln dieſer Waldbehandlung, die überall noch im ganzen Alpengebirge unbekannt ſind. In mehrern Kantonen, wo der Zuſtand der Waldungen die Sorge der Regierungen in Anſpruch genommen, und die erſten Grundzüge einer Waldpolizei durch Verordnungen einzuführen verſucht worden ſind, iſt irrig geglaubt worden, durch Anſtellung von Oberforſtbedienten, die ſich in Deutſchland oder zu Hauſe wiſſenſchaftlich für dieſen Beruf gebildet haben, und durch Forſt-Reglemente den Erforderniſſen einer guten Waldbehandlung ein hinreichendes Genügen geleiſtet zu haben. Geſetzt aber auch, dieſe Einrichtungen wirken vortheilhaft auf

Digitized by Google

die Staatswaldungen, für die ſie meiſtens ausſchließlich getroffen worden: ſo bleibt nichts deſtoweniger ſelbſt in jenen Kantonen die ſo große Maſſe der Wälder, die eigenthümlich den Gemeinheiten gehören, ohne die geringſte wirthſchaftliche Pflege. Selbſt in denjenigen Kantonen, wo die mehrſten Staatswälder ſind, wird die Ausdehnung von dieſen im Verhältniß von der Ausdehnung der Gemeinde-Waldungen nirgendwo die Hälfte, in einigen dieſer Kantone nicht den zehnten Theil, betragen. Im Wallis aber, im Teſſin, in Bünden und in den übrigen ſechs demokratiſchen Kantonen der öſtlichen Schweiz finden ſich keine Staatswälder, und hier ſind gewiß neun Zehntheile aller Waldungen in den Händen der Gemeindeverwaltungen, die von forſtwirthſchaftlichen Regeln auch nicht die geringſte Ahnung haben.

Auch im Kanton Bern, in welchem verhältnißmäßig die mehrſten wiſſenſchaftlich gebildeten Oberforſtbedienten angeſtellt ſind, iſt ihre Wirkſamkeit bloß auf die Staatswälder beſchränkt, und mehrere hunderttauſend Jucharten Gemeindewälder ſind in dieſem Kanton einer ganz unwiſſenden, oft recht verwüſtlichen Behandlung preisgegeben; und ſo ſind auch in dem nämlichen Kanton alle im Hochgebirge liegenden Wälder, obgleich ſie den Ehrentitel von Staatswäldern tragen, nicht beſſer als jene Gemeindewälder behandelt, weil die Verhältniſſe zu den nutzungsberechtigten Gemeinheiten, bei den Organiſations-Mängeln des Forſtweſens, der obrigkeitlichen Forſtdirektion keinen bedeutenden Einfluß auf die Benutzung und Behandlung dieſer Wälder geſtatten.

In allen dieſen Kantonen, und auch in den Kantonen der weſtlichen Schweiz, iſt es alſo nicht die Anſtellung von wiſſenſchaftlich gebildeten Oberforſtbedienten, welche den Waldverwüſtungen ein Ziel ſetzen kann.

Digitized by Google

Was würde dem Thale von Miſocco, Calanka oder Leventina ein Oberforſtbedienter helfen, wenn auch gleich die Regierungen von Bünden und Teſſin ſolche Beamte beſolden, und in dieſe Thäler als Wächter und Erhalter der Wälder verſetzen würden!? Keine Gemeinde iſt in dieſen Thälern, die nicht ſeit Jahrhunderten ihre Wälder als freies Eigenthum angeſehen und behandelt hätte; keine Gemeinde, die je von den Regeln der Forſtwiſſenſchaft etwas gehört; keine, die nicht jede Aufforderung zum Gehorſam in Sachen der Bewirthſchaftung, und Polizei der Wälder für gehäſſigen Eingriff in ihre Freiheit und ihr Eigenthum anſehen würde.

In Gebirgsgegenden übrigens, wo reine oder gemäßigte Demokratie die Grundlage der Geſetzgebung iſt, wird nie die Regierung durch zwingende Maasregeln Adminiſtrations-Verfügungen durchſetzen können, die nicht bloß gegen Einzelne, ſondern gegen den Willen und den Eigennutz der Geſammtheit verſtoßen müſſen. Regierungen, die auf Volksſouverainität beruhen, wie die Bündenſche, haben nur dann Kraft, Gutes und Nützliches in der Verwaltung zu begründen, wenn die Begriffe des Guten und Nützlichen unter dem Volke klar und herrſchend werden, das heißt, wenn das Volk, nicht nur ſeine Regenten, unterrichtet iſt; und die Forſtverwaltung wird hier nicht beſſer werden können, ſo lange die Gemeinheiten in den Thälern nicht den Nutzen der Waldreglemente zu beurtheilen wiſſen, die ihnen durch die obrigkeitlichen Behörden, oder durch Oberforſtbediente gegeben werden. Ariſtokratiſche Regierungen, wie ſie in der Schweiz vorkommen, ſo gewaltſam ſie auch oft zu Behauptung dieſer Verfaſſung ſein müſſen, können in gewöhnlichen Zeiten nie ſich in ihren Verhältniſſen zu den Landſchaften von dem Grund-

Digitized by Google

ſatz der Milde entfernen, da es immer das Schickſal dieſer Regierungsform ſein wird, einen großen Theil der reichern oder gebildetern Kleinſtädter und Landleute ungünſtig gegen ſich geſtimmt zu ſehen, und dieſe Oppoſition ſelten durch allgemein eingreifende zwingende Verwaltungsgeſetze vergrößert werden darf, die nie ſich mit jenem Grundſatz der Milde vertragen könnten. Hier wie dort alſo, in den ariſtokratiſchen wie in den demokratiſchen Kantonen, müſſen die Landleute ihre eigenthümlichen Wälder erhalten und verbeſſern wollen, ehe dahin abzweckende obrigkeitliche Reglemente unter ihnen Vollziehung finden können, und ſie werden nicht wollen, bis eine hinreichende Zahl von einflußreichen Männern aus ihrer Mitte die Nothwendigkeit dieſer Verbeſſerung ſowohl als die Möglichkeit einſieht, durch Beobachtung forſtwirthſchaftlicher Regeln und Einführung wirthſchaftlicher Einrichtungen ohne Nachtheil des Privatnützens, vielmehr zum Vortheil deſſelben, die Wälder zu erhalten und zu verbeſſern. Der Unterricht des Landmanns alſo in den einfachſten allgemein anwendbarſten Wahrheiten der Forſtwirthſchaft iſt in allen Kantonen, wo der größte Theil der Wälder den Gemeinden eigenthümlich gehört, oder von der Regierung nicht frei bewirthſchaftet werden kann, das weſentlichſte Beding der Verbeſſerung der Landesforſte.

Freilich wird nicht ſo leicht und nicht ſo bald ein zweckmäßiger Unterricht in der Forſtwiſſenſchaft in den Landſchulen ertheilt werden können: allein wenn in jedem Kanton ein tüchtiger Lehrer der Forſtwiſſenſchaft beſtellt würde; wenn dann von den Kantonsregierungen die Vorſteher der Gemeinden und Thalſchaften aufgemuntert würden, aus ihrem Mittel Jünglinge dieſen Unterricht genieſſen zu laſſen, die ſich durch ſittliche

und geiſtige Anlagen dafür eigneten; wenn dieſe Gemeinden dann aufgefordert würden, ſolchen zu Förſtern gebildeten jungen Männern die Leitung der Hauungen und der Holzpflanzungen oder Saaten anzuvertrauen, ſo wäre mit dieſer einfachen, wenig koſtſpieligen Einrichtung ein heilſamer Schritt zu allgemeiner Verbeſſerung des vaterländiſchen Forſtweſens gethan, ohne den keine Forſtkammern und keine einzelne Oberforſtbedienten — ſeien ſie auch noch ſo gelehrt — jemals bedeutende, in das Ganze eingreifende Verbeſſerungen zu Stande bringen werden, und ohne den die ungeheure Maſſe der Gemeindewälder in der ganzen Schweiz immerfort der Unwiſſenheit und den Verheerungen preisgegeben bleiben muß *).

Auf der Höhe der Burg von Miſocco, etwa 2550 F. hoch **), iſt die Grenzlinie, die der Kaſtanienbaum nicht überſchreitet; auch der Mais, der unter Soazzo noch gedeiht, wird hier nicht mehr gepflanzt. Der Nußbaum hingegen, der in Leventina ſich tiefer als der Kaſtanienbaum hält, ſteigt hier höher. Soazzo iſt die Grenze des Gedeihens des Seidenwurms, da höher in Miſocco die Verſuche ſeiner Vermehrung keinen günſtigen Er-

*) Die Regierung des Kantons Solothurn hat dieſe Idee bereits verwirklicht, und den Landes-Oberforſtmeiſter beauftragt, Abgeſandte der Gemeinden zu künftigen Aufſehern ihrer Wälder zu bilden. Die Regierung bezahlte den jungen Landleuten die Koſt in der Hauptſtadt, ſo lange der Unterricht dauerte. Mehrere dieſer Schüler legten alle Tage mehrere Stunden Weges von ihrem Wohnort nach der Hauptſtadt zurück, um dieſen Unterricht zu benutzen.

**) Das Barometer ſtand hier den 22 Auguſt des Morgens um ſechs Uhr 25/8 Zoll hoch.

Digitized by Google

folg gehabt haben. Die Cikaden *), die im Sommer von Bellinzona her in Miſocco aufwärts wandern, kommen nie bis zur Burg, und ſo ſcheint hier dieſes lärmende Thierchen auf die Lebensgrenze des Kaſtanienbaums und des Mais beſchränkt zu ſein.

Auf den kleinen Aeckern des Fleckens von Miſocco werden abwechſelnd Roggen, Gerſte und Kartoffeln gebaut; oft reift hier, in ungefähr gleicher Höhe mit Lauterbrunnen, Buchweizen **) nach dem Winterroggen, als zweite Aernte. Auf den Wieſen, die nicht aufgebrochen werden, iſt im Frühjahr und Herbſt Gemeinweide. Vom Anbau unſerer künſtlichen Futterkräuter iſt auch hier keine Spur; die Gemein-Alpen dürfen nicht vertheilt werden.

Von Stalvedra hinweg unter Airolo, längs dem Teſſin und der Moeſa bis Miſocco, iſt keine Spur des Bergahorns noch der Lenne. Der Maßholder ***) hingegen mit der Eſche, die auch hier zur Fütterung der Blätter benutzt wird, kommt im Grunde dieſer Thäler üppig wachſend vor. Auch an den milden Ufern des Brienzerſees, wo die Bergahorne und Lennen ſelten ſind, bildet der geſchlechtsverwandte Maßholder die ſchönſten Stämme.

Die Thalſchaft von Miſocco macht mit dem Thale von Calanka, nach politiſcher Benennung, eines der

*) Cicada orni. Von Landleuten in Miſocco wurde verſichert, daß die Cikaden getrocknet dem Schnupftabak einen beſonders lieblichen Geruch mittheilen, und daß dieſe Thierchen nun in den Tabakfabriken bald überall zu dieſem Zwecke gebraucht werden. Es liegt dieſer Verſicherung wohl ein Irrthum zum Grunde, und es ſcheint der Cerambix moschatus hier mit der Cikade verwechſelt zu werden.

**) Polygonum fagopyrum.

***) Acer campestris.

Digitized by Google

Hochgerichte der Republik Bünden aus. Die Herrſchaft über dasſelbe ſchenkte Kaiſer Konrad dem Bisthum Como; von dieſem kam ſie an die Freiherren von Sax; dann an Johann Trivulzio. Dieſer trat mit der Thalſchaft im Jahr 1496 dem Volksbunde von Truns bei, dem Grütli der Bündner. Damals, ſcheint es, waren in dieſem Lande die Herren und Fürſten *) einig und innig vereint mit ihren Unterthanen, und ſcheuten die demokratiſchen Bünde nicht; und damals wurden ſehr feſte Bündniſſe geſchloſſen, denn der graue Bund der Bündner blieb mit Miſocco feſt von 1496 hinweg bis heute.

Franz von Trivulzi verkaufte im Jahr 1549 ſeinen Unterthanen von Miſocco alle ſeine Herrſcherrechte um 24,500 Gulden. Die Völkerſchaften ſuchten zu jener Zeit ſich nicht durch Todtſchlagen ihrer Herren frei zu machen, ſondern durch freundliche Verträge und billige Entſchädigung der billigen Herrſcher, und eine ſo erworbene Freiheit dauert belehrend und warnend in Miſocco und Calanka bis auf den heutigen Tag.

Die alte Verfaſſung des Hochgerichts Miſocco beſteht noch jetzt im Weſentlichen unverändert, und iſt den Verfaſſungen in den übrigen Bündenſchen Hochgerichten ähnlich. Die Landleute wählen ihre Landammänner, und ordnen ihnen Zivilrichter bei; ſie wählen ferner beſondere Richter für Kriminalfälle, wenn deren ſich ereignen ſollten: aber dieſe und jene Richter und Landammänner werden nie für längere Zeit als für zwei Jahre erwählt, und ſind erſt nach eben ſo vielen Jahren wieder wählbar. Beſoldet wird kein Richter, kein Landammann und kein Abgeſandter an den Bundestag in Chur. Im ganzen Hochgerichte hat nie ein einziger

*) Die Trivulzi hießen Fürſten von Miſocco.

Advokat und kein Rechtsagent *) gewohnt. Die Prozeſſe koſten wenig und ſind ſelten. Die Parteien verfechten ihre Streitſache ſelbſt vor den Richtern, oder wählen ſich Anwälde unter dieſen oder unter ihren Freunden. Wo die geſchriebenen Uebungen und Rechte nicht aushelfen, entſcheidet Billigkeit. Der, deſſen Geiſt ſich gern an Idealen der Verfaſſung erhebt, der gehe hin und träume auf den Ruinen von Miſocco; der lauſche auf den Wiederhall des ſtürzenden Buffalora: aber er vergeſſe nicht die aufgewühlte Gruft der großen Sax und Trivulzi, und bedecke mitleidig die herumliegenden Gebeine mit Erde! er beſuche Calanka mit den Wohnungen der Armuth und Niedrigkeit, betrachte die eiſernen Gitter vor den Fenſtern der ländlichen Wohnungen, und verlaſſe das ſchöne Thal von Miſocco mit der Ueberzeugung, daß ſelbſt die Freiheit dem Volke kein Glück zu ſichern vermag, deſſen Geiſt und ſittliches Gefühl durch keinen Unterricht veredelt wird!

Wir hatten bei dem Landammann des Gerichts unſer Quartier genommen; hier hatte für kurze Zeit ein liebenswürdiger junger Flüchtling aus dem unglücklichen Italien ein gaſtfreundliches Obdach gefunden, und näherte ſich zutrauensvoll, Schmerz in ſeinen Zügen, den reiſenden Schweizern. Den Landammann, entſproſſen aus einem alten adelichen Geſchlecht, der aus ſilbernen Gefäßen uns bewirthet hatte, fanden wir bei Tagesanbruch ſammt ſeinem Sohne beſchäftiget, ſein Pferd zu reinigen und losgeriſſene Eiſen auf die Hufe zu befeſtigen. In der Erinnerung dieſes wohlthuen-

*) Im Kanton Teſſin waren vor 1798 in dem einzigen Städtchen Locarno von tauſend Einwohnern dreiunddreißig Advokaten und Prokuratoren.

den, ſo ſeltenen Bildes der Sitteneinfachheit verlieſſen wir Miſocco.

5.

Weg von Miſocco über den Bernardin nach Thuſis.

Dorf und Paß Bernardin. Rheinwald. Nufenen. Splügen. Sufers. Urſache der geringen natürlichen Vermehrung der Arven und Lärchtannen. Die Roſla. Ferrera. Feuerung mit Kuhmiſt. Andeer. Ruine von Bärenburg. Die Schamſer Fehde. Die Bernardinerſtraße in der Via mala. Thuſis. Vegetation. Die Nolla. Erdbrüche. Waſſer- und Forſtpolizei.

Vom Flecken hinweg bis zum Dörfchen Bernardin iſt die neue Straße wirklich fahrbar vollendet, und führt bequem aus der ſüdlichen in die nordiſche Natur. Die düſtere Fichte wird wieder herrſchend, und die Schatten der Wälder, die die Berghänge kleiden, ſind ſeltener durch Lärchtannen erhellt. Links von der Straße belebt ein prachtvoller Sturz der Moeſa, die ſchäumend aus dem Dunkel des Waldes ſtürzt, die Fernſicht.

Bei Bernardin, dem höchſten Dörfchen des Thales, iſt jede künſtliche Kultur verſchwunden, und die Bewohner ſcheinen hier bloß in den Verkehr des Paſſes und in den Zufluß der Fremden zu Benutzung des Sauerbrunnens, die Hoffnung des Erwerbs zu ſetzen, und der Benutzung des Landes keine Sorgfalt zu widmen. Der Bau eines großen Gebäudes zur Aufnahme der Kurgäſte wurde eben raſch betrieben. Das Barometer wies hier auf etwa 5080 Fuß der Höhe *); das iſt wohl die höchſte Erhebung unter den bekannten Bädern in der Schweiz, und wohl mag hier die reine

*) Den 22 August um Mittag 23/3 9 Zolle.

Bergluft ſo heilſam auf die Geſundheit wirken, als die ſonſt weit berühmte Quelle. Ein junger Glarner hat die Badewirthſchaft gepachtet, und hält mit einer lieblichen Familie hier die ſiberiſchen Winter aus, über die er weniger als über die Verfolgungen der italieniſchen Bauern und über ihre Raubſucht Klage führte. Der Mann war kein Straßenräuber, wie ſo viele ſeines Berufs, zumal in der italieniſchen Schweiz; das bewies ſeine mäßige Forderung, die ſeinen und ſeiner Hausgenoſſen rührenden Klagen eben ſo ſehr eine mitleidige Theilnahme erweckte, als der Umſtand, daß die meiſten Fenſter im Dorfe Bernardin mit ſtarken eiſernen Gittern ſorglich verſchloſſen ſind. Dieſe Gitter, die in Leventina, Riviera, Bellenz und Miſocco ſo häufig angetroffen, im deutſchen Bünden ſchon jenſeits des Paſſes ſo ſelten, im Berniſchen Oberlande, in Uri und Unterwalden, noch ſeltener gefunden werden, ſind ein charakteriſtiſches Merkmal, das den Reiſenden Stoff zu unerfreulichen Betrachtungen in dieſer Wildniß gab *).

Die Höhe des Bernardiner Paſſes mag mit der Höhe von Wengeren-Alp zwiſchen Lauterbrunnen und Grindelwald übereinſtimmen. Hier ſtehen vereinzelt nur einige tauſendjährige Arvenkoloſſe, und tiefer wenige Rothtannen ohne jungen Aufwachs; dort auf dem Bernardin reichen Lärchtannen und Fichten in mehr geſchloſſenen Beſtänden etwa 6000 Fuß hoch, beinahe bis auf die Höhe des Paſſes, aber ohne wie die Arven auf der Wengeren-Alp ſtarke Stämme zu bilden. Doch iſt ſichtbar das Ausſehen des Baumwuchſes geſünder, als auf gleicher Höhe der beiden Scheidecken im Berner Oberland, und Arven würden dort jetzt noch leich-

*) In dieſen Bemerkungen liegt kein Tadel der italieniſchen Schweizer, ſondern ein Tadel ihrer Polizeianſtalten.

Digitized by Google

ter als hier gedeihen, wenn ſie angeſäet würden. Kaum iſt aber die Nähe größerer Gletſchermaſſen auf den Scheidecken Urſache, daß hier die Bäume mehr Spuren des rauhen Klimas tragen, als auf dem Bernardin; denn unter dem Einfluſſe dieſer Gletſcher haben jene Arven Stammdurchmeſſer von ſechs Fuß erreicht.

Auf der Sonnenſeite gegen Miſox ſtehen wenige Bergroſen am Bernardin, und hier nur auf der Höhe des Paſſes; auf der Schattenſeite gegen Rheinwald finden ſie ſich ſogleich häufiger ein. Droſeln ſind auf der Sonnenſeite zwar häufiger als Bergroſen, aber nur auf der Schattenſeite überziehen ſie ganze Berghalden bis in den Grund des Rheinwaldthals. Auf der Sonnenſeite des Bernardins zeigen ſich ſelten Mutteren und Romeyen; auf der Schattenſeite finden ſie ſich ſogleich zwiſchen den Bruchſtücken der Felſen, oft auf dem dürrſten Grand.

Auf der Höhe des Paſſes führt die Kunſtſtraße durch eine ſchreckende Wildniß eine Viertelſtunde lang am Ufer eines Sees vorbei, deſſen Gewäſſer die Farbe des Höllenfluſſes tragen, in dem der Tod ſich ſpiegelt. Die Berge, die von dem Thal von Giacomo oder Chiavenna trennen, erſcheinen als lebloſe Maſſen von jedem Holzwuchs entblößt, hoch, zwar abgerundet in ihren Formen, und ohne Trümmer noch zerriſſene Felſen, aber darum noch düſterer, weil das Einförmig-Lebloſe in großen Gebirgsformen noch mehr das Gemüth beengt, als ein zertrümmertes Gebirge, das von dem Leben der Erde zeugt, und in den Spuren erneuerter Schöpfungen dem Geiſte Bürgſchaft gegen die Vernichtung gibt. Von Weſten her glänzen aus fernen Wüſteneien die Gletſcher des Remit und Marſols; wie höhnend nannte der Führer den Gletſcher des Paradieſes, der hinter jenen liege. Die Felſeninſel auf dem ſchwarzen See

erinnerte an den Verbannten und an das Nichts der menſchlichen Größe.

Das Dörfchen Rheinwald, das nächſte an den Quellen des Hinterrheins, liegt etwas tiefer als das Dörfchen Bernardin *). Dieſes iſt noch von Rothtannen und Lärchwäldern umgeben; Rheinwald iſt ohne Bäume und Pflanzungen: nur der Berghang, an deſſen Fuße das Dörfchen liegt, iſt mit Droſeln bewachſen. Doch ſoll noch Gerſte hier nicht ſelten reifen, und Flachs ſehr ſchön gedeihen. Lärchtannen, die auf der italieniſchen Seite des Bernardins am höchſten ſteigen, ſind auf den Abhängen dieſes Berges gegen das Rheinthal ganz verſchwunden. Wenig tiefer als Rheinwald, bei dem Dörfchen Nufenen, ſteigen wieder Streifen von Rothtannen hoch hinauf, und auf der Schattenſeite des Thales zeigen ſich Rothtannenwälder mit Lärchtannen vermiſcht bei ſechstauſend Fuß hoch. In einem Garten des Dorfes Nufenen fiel uns ein verunglückter Verſuch, Hanf zu pflanzen, in die Augen: deſto ſchöner ſtanden Flachs und Erbſen in der Blüthe; auch etwas Gerſte war hier gepflanzt, die doch in dieſem Jahre kaum noch reifen mag.

Das Rheinthal iſt hier bis Splügen ohngefähr von gleicher Höhe mit dem Urſerenthal, und beide Thäler laufen parallel mit einander; aber die Berge ſind in jenem ſehr von den Bergen in dieſem verſchieden, hier entblößt, im Rheinthale reich bekleidet mit Wäldern. Aber auch der Grund des Rheinthals iſt, wie im Urſeren-

*) Von Rheinwald iſt die Entfernung bis zur Waſſerſcheide größer, als von da zum Dorfe Bernardin. Nach Weiß und Scheuchzer wäre Rheinwald 4820 Fuß über d. M., das Wirthshaus von Bernhardin wäre nach der im Bündenſchen Sammler mit (?) angegebenen Zahl nur 4500 F. über das Meer erhöht.

thal, ganz baumlos; wie dort und in Miſocco mag die Gemeinweide, die hier im Frühjahr und Herbſt auf den Wieſen ſtatt findet, der Kultur hinderlich ſein.

Splügen erinnert ſonſt durch viele Aehnlichkeiten an Urſeren. Wie die Gotthardſtraße in dieſem Flecken, ſo hat der Splügen- und der Bernardiner-Paß, die im Dorfe Splügen zuſammen ſtoßen, hier Wohlſtand und mannigfaltiges Leben des Verkehrs hervorgebracht. Die Rofla, durch welche die Straße nach Splügen führt, ruft die Schöllenen; der Rhein die Reuß; Chiavenna jenſeits dem Splügen Leventina jenſeits dem Gotthard ins Gedächtniß; und um die Aehnlichkeit der Lage durch hiſtoriſche Uebereinſtimmung noch vollkommener zu machen, ſo iſt Leventina durch die nämlichen Fehler der Herrſchaft von Uri, wie Chiavenna der Herrſchaft von Bünden, entriſſen worden; nur tröſtet dort der Bundesgenoſſe für den Unterthan, hier läßt die Beſitznahme des Mächtigen den Bündnern keinen Troſt, und ſelbſt der ſchöne Bau der Splügenſtraße wird mit allen ihren Mauthtrabanten ein Stachel in der Wunde werden *).

Gleich unter dem Dorfe Splügen ſteht die Ruine einer alten Burg, die maleriſch ſchön von Lärchtannen überwachſen, auf einem dunkelgrünen Wieſengrunde liegt. Weiter geht der Weg durch das Dörfchen Suvers, in dem mit Moos bewachſene, halb eingeſtürzte Dächer, Wohnungen ohne Fenſter und zerfallenes Gemäuer un-

*) Die Viehmärkte von Tirano ſicherten ſonſt den Bündnern einen vortheilhaften Handel. Jetzt ſind die Zölle der lombardiſchen Behörden ſo hoch, daß die wichtigſte Ausfuhr Bündens darunter leidet, um ſo mehr, da für alles Vieh, das auf den Veltliner Märkten nicht verkauft werden kann, auf dem Rückweg nach Bünden noch einmal ein erhöhter Zoll bezahlt werden muß.

angenehm die freundlichen Bilder von Splügen verdrängen. Noch einmal fallen von Suvers weg die Blicke auf die Bergruine, die, vereint in einem Gemälde mit den Ruinen der ländlichen Wohnungen, bedeutungsvoll die Lehre zu geben ſcheint, daß, wo die Gewalt der Mächtigen gebrochen iſt, dem Glück des Menſchen nachher oft noch die ſchlimmern Feinde drohen.

Hinter Suvers, auf der Sonnenſeite des Gebirgshangs, ſtehen die ſchönſten Lärchtannen, von mehr als drei Fuß im Durchmeſſer, unter dem Fichtenwald, der die höhern Gebirgszonen überzieht. Die Lärchtannen haben hier auf der Sonnenſeite alle gelbe Nadeln; gegenüber hingegen ſtehen ſie, ſoweit das Auge reicht, noch friſch und grünend. Das iſt die Wirkung der Maifröſte, die da, wo nach kalten Nächten des Morgens die Sonnenſtrahlen hinfallen, immer verderblicher werden, als auf der Mitternacht- und Abendſeite der Berge. Hier, wie noch an vielen Orten im Teſſin und in Bünden, wo die Lärchtannen mit den Rothtannen vermiſcht ſtehen, pflanzen ſich dieſe von Natur viel leichter fort. Nirgendwo finden ſich ausgedehnte reine Lärchwälder am Teſſin, an der Moeſa oder am Rheine, ſo wie hingegen überall die Rothtannen in reinen Beſtänden ausgedehnte Wälder bilden. Ueber Suvers ſtehen oft die ſchönſten Lärchtannen umgeben von Dickungen junger Rothtannen, und weit herum iſt keine Nachkommenſchaft jenes edeln Baums zu finden; und doch hält in der Regel die Lärchtanne noch eher die Fröſte aus, und wächſt ſchneller als die Fichte *). Aber ſelten

*) Auf einer Anſaat, die im Thale bei Interlachen beinahe 5000 Fuß hoch gemacht worden, hatten die ſpäten Maifröſte von 1821 ſogar die Knoſpen der Buchen und alle Triebe der Weißtannen und Rothtannen verdorben. Die

bringen die Lärchtannen ſo viele und ſo viel gute Samen zur Reife, und während die Zapfen der Rothtanne alle bei der Zeitigung niederwärts hängen, leicht und ganz bei den erſten Frühlingslüften ſich öffnen, und ihre Samen fallen laſſen, bleiben die Zapfen der Lärchtannen auch nach der Zeitigung meiſtens aufrecht an den Zweigen ſitzen, ſo daß die Samen darin ſtecken bleiben; ſie öffnen ſich ſelten ganz, und bleiben ungleich länger als die Samen der Rothtanne dem Fraß der Vögel ausgeſetzt; und wie die Lärchtanne durch ihren Schatten nicht leicht einen andern Baum unterdrückt, ſo leidet ſie hingegen im Schatten eines jeden andern Waldbaums, und bleibt im Dunkel der Tannenwälder leicht ganz zurück.

Auch die natürliche Vermehrung der Arven hat noch größere Schwierigkeiten, und noch ſeltener werden bedeutende reine Arvenwälder, als große reine Lärchwälder gefunden. Faſt ſcheint es, als wenn unter den Waldbäumen, wie unter den Thieren, Arten wären, deren Natur größern geſelligen Verbindungen entgegen ſteht. Warum finden ſich z. B. nur große Fichtenwälder und große Kieferwälder? Warum nur große Buchenwälder, nicht auch eben ſo große Ahorn-, Eſchen- und Arvenwälder? Aus dem Grunde wahrſcheinlich, weil die Natur die Vermehrung gewiſſer Baumgeſchlechter in gewiſſem, für ihren großen Haushalt hinreichendem Maas ohne menſchliches Zuthun ſelbſt beſorgt; die ausgebreitetere Vermehrung anderer aber dem menſchlichen Fleiß überläßt, wenn die Fortſchritte der Kultur

---

Lärchtannen hatten nur an den Blätterſpitzen gelitten, ſo auch einige Arven. Kiefern und Weymuthstannen (Pinus strobus) hingegen hatten hier in dieſer Höhe nicht das geringſte vom Froſte gelitten.

Digitized by Google

des Erdbodens größere und mannigfaltigere Bedürfniſſe wecken. Wie wichtig wäre nicht die größere Vermehrung der Arve im Schweizeriſchen Gebirge und ſelbſt in tiefern Thälern*)! Dieſer nützlichſte Baum des Alpengebirgs würde, wenn er ſo allgemein, wie die Rothtanne, in den vaterländiſchen Thälern verbreitet wäre, der Schweiz jeden Ankauf fremder Oele erſparen, und die blühendſte Seifenfabrikation begründen, und doch iſt die Arve wenig verbreitet, in vielen Thälern ausgerottet, in andern einzeln und ſelten vorhanden. Nie wird dieſer Baum ſich aber allgemeiner ohne künſtliche Hilfe in unſerm Vaterlande verbreiten, und ohne dieſe Hilfe früher oder ſpäter in allen ſtarkbevölkerten Thälern ausgerottet werden.

Die Rofla iſt eine enge Felsſchlucht, die, ehe ſie durchbrochen war, in der Urzeit die Gewäſſer des Rheinwald- und des Schamſerthales**) getrennt und zu Seen aufgedämmt haben mag. Verborgen in den ausgehöhlten Felſen bildet hier der Rhein mehrere Fälle; das Thal wird düſter; keine grünende Wieſe erfreut das Auge; zu beiden Seiten beſchatten Tannenwälder das enge Thal; die einſamen Eiſenhütten, in denen das Erz von Fianell in Ferrera geſchmolzen wird, und die neue, kunſtreich durchgeführte und wirklich fahrbare

*) Es iſt bis dahin geglaubt worden, die Arve gedeihe in keinen mildern Klimaten. Bei dem Schloſſe Soglio in Bregaglia ſteht aber eine fruchttragende Arve neben einem fruchttragenden Kaſtanienbaum. Im Thale von Interlachen wachſen junge Arven üppig unweit dem Kirſchlorbeer (Prunus lauro-cerasus). In den bei Bern von Herrn Forſtmeiſter Gruber angelegten Pflanzungen wachſen Arven in der Vermiſchung mit dem Virginiſchen Wachholder (Juniperus Virginia) ſehr ſchön in die Höhe.

**) Vallis sexamniensis.

Digitized by Google

Straſſe, ſind Zeugen des Fleiſſes und der Anſtrengung, auf denen die Betrachtung in ſolcher Wildniß ſo gern verweilt, bis die unter einer kühnen Brücke zuſammenſtürzenden Gewäſſer des Rheins und des Ferrerastroms die Blicke von der Kunſt wieder zu der Natur hinüberziehn. Das Ferrerathal, das hier von Süden her ſich gegen Schams öffnet, iſt in Gefahr, durch die Eiſenhütten bald ganz von Wald entblößt zu werden; denn ſo wenig hier, als in andern Alpenrevieren ſind jemals abgeholzte Berge durch künſtliche Hilfe wieder mit jungen Wäldern zu bekleiden verſucht worden. Hoch hinauf in dieſem Thal ſtehen die Wohnungen von Creſta und Avers zunächſt an der Waſſerſcheide von Bregaglia; die höchſten ohne Zweifel im Alpengebirge, da die höchſten Waldſäume tief unter den Wohnungen liegen, und die Bewohner, wie die Lappen tief im Norden, ſich mit getrocknetem Kuh- und Schafmiſt zur Feuerung behelfen *). Was dieſe Verwendung des Düngers zum Brennen erleichtert, und dem Wieſenbau unſchädlicher macht, iſt freilich dort die groſſe Menge Wildheu, die auf ſteilen Berghalden geſammelt, und in den Dörfern verfüttert wird: wo aber nach der Zerſtörung der Wälder die Feuerung mit Dünger Troſt gewähren ſollte, da müßte auch auf jede Hoffnung landwirthſchaftlicher Verbeſſerung, und auf jede der

*) Nach von Buch's in Lappland gemachten Beobachtungen gehört aller Dünger, der von drei bis vier Kühen fällt, dazu, um eine Familie das ganze Jahr hindurch mit Brennſtoff zu verſehen. Das heißt, jede Familie verbrennt alle Jahre wenigſtens ſechszig einſpännige Fuder Dünger, die wenigſtens drei Jucharten Wieſen- oder Weideland, das wüſte oder nutzlos liegt, die höchſte Fruchtbarkeit geben könnten.

Digitized by Google

Erhebung der Bergvölker aus niedriger Armuth Verzicht geleiſtet werden!

Im Hinaustreten aus der Roſla überraſcht der Flekken Andeer mit ſeinen ſchönen Wieſen, um ſo mehr, als die Ruine der alten Bärenburg, die noch aus der dunkeln Roſla in die Augen fällt, im Kontraſt den Eindruck der freundlichen Häuſer und des lachenden Thales noch mehr erhebt.

Rings um den hohen ſtarken Thurm, den Reſt der Burg, die vormals Schams und Rheinwaldthal beherrſchte, iſt der Berghang öde, nur mit ärmlichem Geſträuche von Droſeln überzogen, und was die Geſchichte oder Sagen von den Herrſchern der Bärenburg erzählen, ſteht, wie die Burg, jetzt in Dornen und niedrigem Gebüſch, in unerfreulicher Erinnerung. Von guten Thaten der Herren von Bärenburg, die gewöhnlich länger als die Schlöſſer leben, weiß hier das Volk nichts zu erzählen. Ein Herr von Bärenburg, meldet eine Sage, ließ einſt einen Bauer von Andeer mit Namen Caldar, zum Frohndienſt rufen, eben als dieſer ſeinen Acker pflügte. Caldar ſprach zu dem Boten: „Wenn mein Aeckerlein gepflügt iſt, will ich kommen, und dem Herrn dienen.“ Der harte Herr wurde zornig, und ſandte noch einmal den Boten, der gleiche Antwort erhielt. Da ergrimmte der Bärenburg, eilte von der Burg, und wollte mit Gewalt den Caldar zur Frohne führen; dieſer aber erſchlug den Tirannen *).

*) Bekannter iſt eine andere Volksſage. Ein Twingherr dieſer Gegend ließ durch ſeine Pferde das kleine Getreidefeld eines Bauern verwüſten. Dieſer entbrennt in Zorn, und wird dafür in den Kerker geworfen; doch nach harter Gefängniß endlich freigelaſſen. Da tritt einmal der

Als Graf Heinrich v. Werdenberg, der entſchloſſene Feind aller Volksverbindungen, im Verein mit vielen Edeln, den von der Kleiderfarbe der Anhänger ſo geheißenen Schwarzen Bund geſchloſſen hatte, drang Hans v. Rechberg, der Feldherr ihrer Schaaren, unvermuthet und bei Nacht ins Schamſerthal. Mit Rechberg war der Freiherr Heinrich v. Räzüns, dem Lande und dem eigenen Vater untreu, der mit dem Volk des obern Bundes bei Truns geſchworen hatte. Von dem Freiherrn war das Gerücht einer großen Jagd im Thale verbreitet worden; die Reiſigen rückten unverdächtig bis zur Bärenburg, dem Schlüſſel des Rheinwaldthales vor. Von dem nachrückenden Fußvolke waren ſchon die Schamſer von allen Seiten eingeſchloſſen, als einzelne Hirten bei der erſten Dämmerung die Gefahr verkündeten. Eilig rannten einige über Bergpfade ins Savienthal, andre durch die dunkeln Wälder der Rofla, Rheinwald hinauf. Die Männer von Schams, abgeſchnitten, aber muthig und auf Alles gefaßt, ergriffen die Waffen. Es ertönte das Kriegsgeſchrei der zur Hilfe eilenden Brüder von Savien; und von Rheinwald her ſtürmten eilig geordnet die Schaaren gegen die Bärenburg. Da ergriff Rechbergs Volk die Angſt vor den Schreckniſſen der Natur und vor dem Muthe für die Freiheit begeiſterter Männer. In wilde Flucht löſet ſich der Angriff auf. Viele ſuchten Rettung in den Schluchten der Rofla und der Via mala, und fanden den Tod. Heinrich v. Rä-

Twingherr in die Wohnung des Bauern und ſpukt aus Uebermuth in eine mit Brei gefüllte Schüſſel. Der Bauer ſchreit: „Friß du nun, was du gewürzet haſt," ergreift den Twingherrn beim Kopf und erſtickt ihn im Breitopf.

zäns wurde gefangen. — — Werdenbergs Söldner in der Bärenburg zwang der Hunger zur Uebergabe. Die Veſte wurde verbrannt *). Im Jahr 1450 dann wurde in Valendaun ein groſses Gericht gehalten über den gefangenen Freiherrn; er wurde als ein bundbrüchiger, meineidiger Mann von dem Volke zum Tode verurtheilt. Der Freiherr fürchtete einen ſchmerzlichen Tod; ihn zu beruhigen, durchſchnitt der Scharfrichter ein in der Luft ſchwebendes Haar. Die Angſt des Todes fiel auf den Freiherrn. Da drängte ſich ſein treuer Diener herbei, ſprach zuerſt vor den verſammelten Männern von der groſsen Schuld ſeines Herrn; erinnerte, wie oft ſie auf des Vaters Burg und auf dem Felde ſo manchen Krug edeln Weins ſich zugetrunken. Es lieſs der Diener Brod, Wein und Fleiſch in Menge herbeikommen, und ermunterte Alle zum Genuſs; dann erwähnte er der Verführungskünſte des Biſchofs von Chur, der Jugend Heinrichs, der Güte ſeines Stammes; er beſchwor ſie bei dem trauernden Geiſte ſeines Vaters, den geliebten Herrn zu verſchonen. Zugleich erhob ſich in rührender Traurigkeit der gebeugte Heinrich. Da ſtanden die Helden auf, ihm Leben zurufend. Ihn trugen ſeine Knie nicht mehr; er ſchwur, und hielt dem Grauen Bunde unverletzliche Treue.

In Andeer, das bei 3000 Fuſs über das Meer erhöht ſein mag, ſtehen ſehr wenige Obſtbäume. Arven aber wachſen bis zum Thalgrund, und Kartoffeln und Gerſte gedeihen auf kleinen Aeckern; tiefer gegen Via-mala

*) Nach Müller beſtand die Beſatzung aus Glarnern. Werdenberg war in Glarus verlandrechtet, aber die Glarner halfen wohl den Herren nicht in der unpopulären Fehde. Die Glarner alſo, die Bärenburg vertheidigten, mögen bloſs Söldner der Herren geweſen ſein.

Digitized by Google

verrathen einige rauhe Ulmen *) die Annäherung mildern Klimas, aber auch Arven erſcheinen häufig unter den Fichten gemiſcht. Wie die Rofla das Rheinwaldthal von Schams trennt, ſo trennen die Felſen der Via mala Schams von der Fläche von Thuſis, und von Tomiliascathal. Wie im Thale von Leventina Erdbeben und des Teſſins Jahrtauſende unabläſſig wirkende Gewalt den Plattifer zerſpalten, ſo haben Erdbeben und des Rheines Wirken die Felsſchlucht von Via mala zerriſſen; und wie die Kunſt und die Anſtrengung eines kleinen Volkes dort den herrlichen Straßenbau, allen Hinderniſſen der Natur zum Trotz, durchgeſetzt hat, ſo wird, nicht unwürdig der Gotthardſtraße, der Bau der Bernardinerſtraße durch Via mala vollendet werden. Zwei freie Republiken, die zuſammen nicht zweimalhunderttauſend Bewohner zählen, werden in Zeit von ſechs Jahren durch dieſe Werke mehr gethan haben, den Handel zu beleben, den Wohlſtand ihres Volkes zu heben, als größere Republiken, als Fürſten, die über die doppelte Menſchenzahl und über zehnfache Reichthümer gebieten, ſeit Jahrhunderten.

Die alte Straße von Bernardin nach Thuſis iſt bei dem Dörfchen Rongella hoch über dem linken Ufer des Rheins ſteil über den Berg hinunter nach dem Ufer der Nolla gebahnt. Die neue Straße läuft nun tief unter Rongella längs der engen Felsſchlucht, wo Via mala ein Ende nimmt, und der Rhein unter dem uralten Thurm des Rhätus aus den dunkeln Abgründen durch das ſogenannte verlorne Loch, ſich in die Fläche von Thuſis ergießt. Kaum Gemſenjäger gingen ſonſt dem Rhein entlang durch dieſe Schlucht; jetzt läuft die Straße fahrbar kühn und ſtark hin, und wo jeder

*) Ulmus sativa.

Ausgang unmöglich ſcheint, wird ſie wirklich wohl doppelt weiter, als an der Reuß durch das Urnerloch, ganz durch den derben Felſen geſprengt. Wie überraſchend wird der Anblick von Thuſis mit ſeinen Gärten und Burgruinen für den Reiſenden ſein, der von Bellenz her durch die Via mala-Schlucht, und durch die Stollen des verlornen Lochs das Thal betritt!

In Rongella ſtehen in einer Höhe über das Meer von 3200 Fuß wieder ſchöne Obſtbäume, und die ſchönſten jungen Lärchtannendickungen an den gegen Mitternacht fallenden Berghängen, die hier keine Spuren der Fröſte tragen. Thuſis iſt bei 2300 Fuß über das Meer erhöht; einige hundert Fuß tiefer alſo, als Dazio in Leventina, und faſt in gleicher Höhe mit Lauterbrunnen im Berner Oberlande. In Thuſis wachſen die Nußbäume ſehr gut, die hingegen bei Dazio keinen vorzüglichen Wuchs zeigen; aber in gleicher Höhe mit Dazio ſtehen in Leventina die ſchönſten Kaſtanienbäume, die bei Thuſis nicht mehr gedeihen, oder doch ſelten Früchte gereift haben. Bei Thuſis hat der Mais von den Maifröſten ſehr gelitten, unter Dazio wenig. Das Abſtufen der Vegetationskraft von den Thälern der ſüdlichen Alpenkette zu der Vegetation der dieſſeitigen rhätiſchen Thäler, ſcheint auch zwiſchen dieſen und den Thälern des Berniſchen Hochgebirges ſtatt zu finden. Der Mais, der bei Thuſis üppig wächſt, und ſelbſt in mittelmäßigen Jahren ſeine Körner reift, würde auch in den beſten Jahren in Lauterbrunnen ſie nicht reifen, und ſelbſt auf der milden Thalfläche von Interlachen, die 500 Fuß tiefer als Thuſis liegt, kann dieſe Pflanze, weil ſie hier öfter nicht reift, nicht mit Vortheil gebaut werden; während hingegen der Nußbaum bei Interlachen ſo große Stämme bildet, wie

ſie nicht in Thuſis, und noch weniger in Leventina vorkommen.

In Thuſis iſt, wie im Flecken Miſocco, die Seidenzucht verſucht worden, aber mit eben ſo wenigem Erfolg. Der Mais wird hier in vier Fuß von einander abſtehenden Linien gepflanzt, zwiſchen dieſen Linien Kartoffeln, Erbſen, Kohlraben u. ſ. w.; ſo wird der nämliche Aufbruch ſechs bis zwölf Jahre bepflanzt; dann folgt eine Getreideſaat und nach dieſer wieder Maisſaat mit den nämlichen Zwiſchenpflanzungen. Es wird nicht darauf geſehen, daß Kartoffeln, Erbſen oder Kohlraben abwechſelnd auf die Maislinien zu ſtehen kommen, und dieſe auf jene. Was von Wieſen nicht aufgebrochen iſt, wird in keinen Wechſel gebracht, ſondern bleibt zu natürlichem Graswuchs beſtimmt. Künſtliche Futterkräuter werden nicht angezogen. Die Wäſſerung der Wieſen in der Gegend von Thuſis, durch die Gewäſſer der nun ſo furchtbar gewordenen Nolla, hat vormals überall Statt gefunden, wo dieſe Gewäſſer hingeleitet werden konnten; ſogar war über den Rhein bis Sils ein hölzerner Kanal angelegt, um dort durch die Nolla die Wieſen zu wäſſern, deren Ertragwerth dadurch beinahe verdoppelt wurde. Die Gewäſſer der Nolla zeigten beſonders dann eine düngende Kraft, wenn der Strom bei mäßigen Regengüſſen durch fortgeriſſenen Erdſchlamm trübe geworden war; und, wo mit Grand überführte Felder oder Steinwüſten im Bereich der Nolla lagen, wurden ſie leicht durch die ſchlammichte Wäſſerung fruchtbar gemacht. Wie die Ueberſchwemmungen des Nils den Segen der Fruchtbarkeit über große Landſtriche verbreiten; ſo könnten — was die Nolla und die Bergſtröme von Leventina beweiſen — die mehrſten Ströme der Alpen die Fruchtbarkeit der Thäler erhöhen. Es iſt unſere Schuld, wenn die Ge-

Digitized by Google

wäſſer der Alpen nur der Verwüſtung und faſt nie der Fruchtbarkeit dienen. Von Rongella nach Thuſis führt die alte Straße über die Nollabrücke, die nur ſchwach noch über dem furchtbaren Strome hängt, der bald auch die Ufer, auf der ſie ruht, fortreiſſen wird. Von der Brücke hinunter fällt der weite Schauplatz der Verwüſtung in die Augen, und aus dem ſchwarzen Flußbette ſteigt die Ahnung der Schreckenstage auf, die Thuſis, Sils, und dem ſchönen Domleſchgerthal in der Zukunft bevorſtehen. Noch vor hundert Jahren lief die Nolla durch blühende Wieſen, wo jetzt die weite ſteinichte Wüſte ausgebreitet iſt. Wieſen und Häuſer ſinken bis hinauf gegen die Quelle des Stroms, den Beverin-Gletſcher, mit den Abhängen immer mehr gegen den Bachruns, der bei jedem Wolkenbruche mit fortgeriſſenem Schutt den Rhein aufdämmt, und dann die Zerſtörung durch Tomiliasca herunter trägt. Ein See, der Lüſcherſee, der auf dem Gebirge zwiſchen Savien- und Tomiliascathal liegt, und deſſen Ablauf unterirdiſch die Thonſchichten gegen die Nolla auflöſet, dann auch Wäſſerungen in den Dörfern Maſein, Cepina und Zur Tannen, die auf den Höhen längs der Nolla liegen, ſollen, in Verbindung mit Waldverwüſtungen am Fuße des Beverins, die Entſtehung dieſer Erdbrüche vorzüglich verurſacht haben, deren Fortſchritte und Folgen ſich nicht berechnen, und kaum ohne planmäßige Anſtrengung des ganzen Kantons ſich hemmen laſſen*).

Unter welchen Umſtänden Erdbrüche im Gebirge entſtehen, und durch welche Vorkehren dieſelben verhütet

---

*) Ueber die vormalige Benutzung der Nolla zu Wäſſerungen, und über die Eindämmung dieſer und des Rheins ſtehn mehrere gehaltreiche Abhandlungen u. A. von Herrn Eſcher im Neuen Sammler für Bünden III. 265 fg.

werden können, iſt noch nicht genug in allen Beziehungen von Landesverſtändigen erörtert worden, obgleich die drückende Nothwendigkeit der Flußkorrektionen, nicht nur in den Alpenthälern, ſondern auch in den Flächen der nördlichen Schweiz, mit dieſen Erdbrüchen in unmittelbarem Verhältniſſe der Wirkung zur Urſache ſtehen, und, mit der Kultur von blühenden Thälern, einem Theil des vaterländiſchen Wohlſtandes durch die Folgen dieſer Erdbrüche das Verderben droht.

Die mehrſten Erdbrüche ohne Zweifel entſtehen, wo der Stützpunkt der Erdſchichten am Ufer der Bergſtröme von dem Gewäſſer aufgelöſet und fortgeführt wird, und ganze Halden dann durch die eigene Schwere nachſinken. In dieſen Fällen alſo wird die Befeſtigung oder die Korrektion der Ufer das weſentliche Verhütungs- oder Hemmungsmittel der Erdbrüche ſein. Jene Uferbefeſtigung kann durch Dammarbeiten, oft aber weniger koſtſpielig durch Pflanzung von Holzarten geſchehen, die leicht in Stein- und Erdſchutt gedeihen, und durch die Ausbreitungsart ihrer Wurzeln die Befeſtigung der Berghalden bewirken. Sehr oft aber entſtehen Erdbrüche an den Uferhalden der Bergſtröme ſelbſt da, wo nicht unmittelbar das Unterwaſchen durch den Waſſerfluß die Urſache des Losreiſſens der Erdſchichten wird. Auf glatten Felſen, die gegen die Waſſerrinnen ſich neigen, entſtehen Brüche leicht, ſobald das Regen- oder Quellwaſſer zwiſchen dem Felſen und den Erdſchichten, die darauf ruhen, den Abfluß nimmt; und ſo auch, wenn Quellwaſſer, oder Waſſer von Regengüſſen unter Erdſchichten, die auf Thonlagern ruhen, ſich ſammelt und im Herunterflieſſen mit Heberdruck nach oben wirkt. Auf alle Fälle aber werden die Erdbrüche, auch dann, wann ſie nicht durch Unterwaſchen der Halden am Ufer der Bergſtröme entſtehen, durch das

Waſſer bewirkt, und wo mithin den Seen auf der Höhe der Berge und den Quellen an den Abhängen ein hinreichender Abfluß verſchafft werden kann, wird die Gefahr von Erdbrüchen vermindert ſein. Da Berghänge, die von Raſen entblößt ſind mehr Regenwaſſer einſaugen, und weniger verdünſten, als ſolche, die mit Raſen bekleidet bleiben; da der Baumwuchs an ſich die Erde befeſtiget, und die Verdünſtung der Feuchtigkeiten vermehrt; ſo wird die Erhaltung des beſtehenden, die Herſtellung des zerſtörten Raſens und Baumwuchſes in denjenigen Berggegenden beſonders von hoher Wichtigkeit, die den Erdbrüchen ausgeſetzt ſind.

Aber die Regeln einer allgemeinen Polizei über die Leitung der Berggewäſſer und über die Waldpflege können in den Gebirgskantonen unmöglich nur allein durch obrigkeitliche Behörden und angeſtellte Waſſerbau- und Forſtbediente vollzogen werden. Legionen ſolcher Beamte wären zu einer ſolchen Vollziehung nöthig; und weder ſind zu ſo vielen Stellen für dieſe Fächer gebildete Subjekte in hinreichender Anzahl vorhanden, noch ſind die Kantone reich genug, ſie gehörig zu beſolden, — noch endlich vertrügen ſich die Verfaſſungen der Bergkantone mit den Vollmachten der Vollziehung, die dieſen Behörden und dieſen Beamten gegeben werden müßten, wenn die Waſſerleitungs- und Forſt-Polizeireglemente nicht bloß auf dem Papier und in den Köpfen der Beamten wirkſam werden ſollten. Nur dann alſo können jene gewünſchten Polizei-Vorſchriften zum Heil des Landes in Anwendung kommen, wenn vorerſt die Regierungen dieſen Theil der vaterländiſchen Noth erkennen; wenn ſie belehren, wo ſie nicht befehlen, ermuntern, wo ſie nicht belohnen und beſolden können; wenn ſie den Unterricht, der in vaterländiſchen Unternehmungen allein dem Guten und

Digitized by Google

Nützlichen Eingang ſichern kann, nicht bloß in den Hauptſtädten, ſondern auch auf den Landſchaften beleben, und auf Gegenſtände des nähern Lebens und des dringendern Bedürfniſſes des Volkes richten; endlich, wenn die Gemeinheiten und Thalſchaften, die Hochgerichte und Kantone nicht nur gegen Feinde der Kantons- oder Schweizeriſcher Unabhängigkeit, nicht nur für Behauptung von Rechtſamen und Vorrechten ſich vereinen, ſondern auch innig und brüderlich ſich verbinden, gemeinſchaftlich, wie an der Linth, den Gewäſſern, wo ſie Feinde des innern Wohlſtandes werden, Schranken zu ſetzen, und den Wirkungen der vaterländiſchen Natur zu begegnen, die, groß und wohlthätig wie überall, meiſtens nur dann verderblich wird, wo Unwiſſenheit und Selbſtſucht thatlos die rohen Kräfte walten laſſen. Wie die vaterländiſche Forſtverwaltung, ſo bedarf auch die Leitung und Eindämmung der Gewäſſer nicht ſowohl eines zahlreichen Perſonals von Beamten, als klarer Begriffe des Landmanns über die Urſachen, welche den Ruin der Alpenwälder, und die Verheerungen der Gewäſſer herbeiführen, und ſie bedarf, auſſer der Verbreitung dieſer Kenntniſſe, des Anſehens aufgeklärter und väterlicher Regierungen, die den Anſtrengungen gemeinnütziger Gemeindeverwaltungen die zweckmäßige Richtung zu geben wiſſen.

Digitized by Google

6.

Weg von Thuſis nach den Bergwerken von Davos.

Der Schynpaß. Alveneu. Vegetation. Dorf Wieſen. Kulturen. Filiſur. Waldanzünden zur Weidgewinnung. Futter- und Streuwälder. Paß der Züge. Das Bergwerk. Monſtein. Jenisbergs-Gipfel. Altein-Gipfel. Baumgrenzen. Urſachen des mildern Klima im Rhätiſchen Gebirg. Kulturen in Davos und im obern Engadin.

Von Thuſis nach dem Thale von Davos führt der Weg über die verwüſteten Ufergelände des Rheins, dann über den Fluß nach Fürſtenau, und von da immer höher über dem rechten Ufer der Albula hinan. Thuſis, von der Höhe des Weges geſehn, ſcheint umkränzt von Ruinen der Burgen gewaltiger Männer aus der Vorzeit, die kühn auf hohe Felſen der großen Natur die künſtlichen Felſen dieſer Schlöſſer zu einer Zeit aufgethürmt haben, wo Schutz des Landes gegen einfallende Barbaren, nicht rohe Gewalt und Raub, die Abſicht dieſer Bauten war. Unter dieſen uralten Trümmern ſtehen traulich vermiſcht mit ländlichen Wohnungen die Schlöſſer des heutigen Adels, der ſicher unter dieſen wohnt, ohne Vorrecht, ohne Mißtrauen, ohne Feſtungswerk; in bürgerlicher Gleichheit adelich und edel; abhängig von dem Volke in allen Würden, aber mächtig unter ihm durch das Andenken der Tugenden der Väter und das Bewußtſein der eigenen. So hat der Bündenſche Adel und das Bündenſche Volk das Räthſel friedlich gelöſet, welches die furchtbare Sphinx unſerer Zeit im Labyrinthe der heutigen Menſchheit gegeben hat. Kein Menſchenopfer fordert ſie in Bünden, und Ströme Bluts und Thränen flieſſen hier nicht in der bangen Erwartung, daß der Oedipus komme, d—

Digitized by Google

die Sphinx vom Felſen ſtürze. Wohl wüthet der Rhein, die Albula und die Nolla in den lachenden Gefilden von Thuſis; aber was ſind dieſe Ströme, die über den Blüthengräbern ihre ſchwarzen Fluthen wälzen, was ſind ſie in Vergleichung gegen wüthende Fluthen langer gedrückter, und lange unwiſſend gehaltener Völker, die des Geſetzes Dämme durchbrechen!?! . . .

Der Paß der Schyn, der nach dem Albulathale führt, geht hoch über den Abgründen, in denen der Strom verborgen fließt, an den nördlichen Abhängen zwiſchen Kiefern und Fichten durch, die vereinzelt, oft umgeben von Haſelſträuchern und Wachholdergebüſch, in Felſenſpalten haften. Wo der Abhang weniger ſteil iſt, wachſen Kiefern hoch und über drei Fuß im Durchmeſſer ſtark; Lärchtannen bleiben jenſeits an den Schattenſeiten; nur höher im Thale hinauf finden ſie ſich auch auf der Sonnenſeite unter den Dählen ein. Die Straße iſt mit kleinen Schlitten und Wagen fahrbar, und ſcheint bisweilen ſo ſchauderhaft kühn an den ſteilen Felſen zu ſchweben, daß der Reiſende nur furchtſam auf ihr zu ſchreiten wagt, wo der Weg, ohne Unterlage des Felſen, auf Hölzern, über Abgründe ſetzt, die in den Felſen eingekeilt ſind. Bald aber öffnet ſich das Thal und die Dörfer Obervaz, Fazerol und Brienz, die auf ſanft abgerundeten Berghängen, umgeben von ſchönen Wieſen und Bäumen, liegen, bieten mit den großen Burgruinen von Belfort und Stürvis überraſchende Gemälde dar. Auf dem Rücken der jenſeitigen Gebirgskette fallen einige Häuſer von Mathon in die Augen, mit Avers das höchſte Dorf vielleicht im Alpengebirg *).

*) Nach Herrn Röſchs Beſtimmungen wäre Mathon bei 5500 Fuß über das Meer erhöht. Siehe Neuer Sammler für Bünden VI S. 216.

Nicht weit von Alvenſchein, wohl 3200 Fuß hoch über dem Meere, ſteht noch ein gut gewachſener Nußbaum, der hier im Albulathal ſo hoch ungefähr, wie im jenſeitigen italieniſchen Alpengebirg der Kaſtanienbaum an den Bergen ſteigen mag. Auch die kleinblätterige Ulme findet ſich hier, aber keine Ahorne, die überhaupt mit dieſer Ulme in keiner klimatiſchen Uebereinſtimmung zu ſtehen ſcheinen; da gleichfalls im Miſoccothal wohl die kleinblätterige Ulme mit korkartiger Rinde, aber nicht der Ahorn, vorkommt.

Die Schwefelquellen von Alveneu liegen etwa 3100 Fuß über dem Meer *). Eine halbe Stunde höher auf der Sonnenſeite des Gebirges, etwas 3500 Fuß hoch, wird bei dem Dörfchen Alveneu noch mit Vortheil Hanf gepflanzt, der in gleicher Höhe im Berner Gebirge nicht mehr gedeiht. Bei den Dörfern Schmieden und Wieſen, die auf dem nämlichen Gebirgshange mit Alveneu zwiſchen 4200 und 4600 Fuß über das Meer erhöht liegen **), reifen noch bei jenem, dem tiefern, Kirſchen, bei dieſem blühten eben Erbſen und Kartoffeln; auch Roggen, Gerſte und Hafer ſchienen ſelbſt in dieſem ungünſtigen Jahre noch zu zeitigen. Die beiden wild wachſenden Mispelarten ***), die ſonſt nur in den mildern Jura- und Alpenthälern vorkommen, wachſen hier in ſo beträchtlicher Höhe noch gut auf ſteinichtem Kalkboden.

Im Berniſchen Alpengebirge ſteht die Vegetationsgrenze des Kirſchbaums bedeutend tiefer, und auch der

*) Eine Barometer-Beobachtung gab den 24 Auguſt um Mittag 25, 1, 9.

**) Im Dorfe Wieſen zeigte das Barometer Abends 6 Uhr 23, 8, 0.

***) Mespilus amelanchier und Cotoneaster.

Getreidebau gedeiht da in ſolchen Höhen nicht ſo leicht. Ahorne, die in den Berniſchen Alpen zwiſchen 3000 und 4500 Fuß überall mit den Fichten die herrſchende Baumart ſind, finden ſich in übereinſtimmender Höhe von Alveneu bis Wieſen gar nicht vor; deſto ſchöner hingegen Lärchtannen und Kiefern. Das ganze Thal, das die Albula und das Davoſer Landwaſſer durchſtrömt, gehört zu den waldreichſten des Alpengebirgs. Mehrere Gemeinden — Filiſur z. B. — haben auch, um ſich des Ueberfluſſes an Waldungen zu entledigen, und größere Gemeinweiden zu gewinnen, das in der That einfache Mittel gewählt, die Wälder anzuzünden. Das haben ſie den Wilden in Amerika und den Koloniſten in den dortigen Wüſteneien abgelernt, und es ſcheint auch ſolchen Gemeinden, die Ueberfluß an Wäldern, durch Holzverkäufe nichts zu gewinnen, und Mangel an Weidegründen haben, die Unzweckmäßigkeit ſolcher energiſchen Mittel nicht ſo leicht einleuchtend gemacht werden zu können. Doch läßt ſich mit Grund dagegen bemerken, daß ſolchen Waldbränden nicht wohl ein Ziel nach Gutbefinden geſetzt werden könne, und daß, wenn auch die Aſchedüngung in den erſten Jahren nach dem Brande eine Menge Gras hervorbringt, dann nur zu gern nachher eine Menge ſchlechter Geſträuche die Blößen überziehen, und in der Folge weder gutes Gras noch Holz erzeugen. In Berggegenden, wo, wie faſt überall im Alpengebirg, die Winter- und Heugüter im Verhältniſſe des Weidelandes zu klein, die Weiden zu ausgedehnt ſind, kann es unmöglich von großem Vortheil ſein, die Weidgründe noch zu vermehren und zu vergrößern. Wie viel wichtiger wäre in den Alpen und auch in Bünden die höhere Kultur der Thalgüter, der Mai-

Digitized by Google

ſaſſen *), und ſelbſt der Kühalpen, als dieſe Gewinnung neuer Weiden durch Waldbrände. Abgeſehn auch von den ſo ſchlimmen phyſikaliſchen und klimatiſchen Nachtheilen ſolcher barbariſcher Waldzerſtörungen, ſo müßten ſie, — wenn in dem waldreichen Bünden dieſes Anzünden der Forſte Mode würde, — jede Hoffnung auf den Bergbau zerſtören, der dem erzreichen Bünden in der Folgezeit große Vortheile verſpricht. Die Wälder ſind auch in Bünden mehrentheils bereits auf die ſteilſten, rauhſten, felſichtſten Berghalden eingeſchränkt, die, wenn der Holzwuchs auf denſelben zerſtört wird, ſelten ſehr reiche Weiden, noch ſeltener Wieſen und Aecker werden können.

Würde ein großer Theil der Bündenſchen Wälder aus Arven, Eſchen, Ulmen, Ahornen und Weißellern beſtehen, ſtatt wie nun aus Fichten, ſo würde aus ſolchen Wäldern die Landwirthſchaft der Thäler durch Früchte, Streue und Fütterungsmittel ungleich mehr Vortheile, als durch die Weiden gewinnen, die vermittelſt der Waldbrände gewonnen werden. — Welche Maſſe von Streue- und Düngungsmitteln gäbe ein Wald von nur hundert Jucharten Weißellern, der alle Jahre zum dritten oder vierten Theil auf Streue benutzt würde! Welche Fütterungsmittel gäbe ein ſo großer Ulmen- oder Eſchenwald, der alle Jahre zum zehnten oder zwanzigſten Theil als Schlagholz auf Blätter- und Holzgewinnung zugleich abgetrieben würde! Welchen Oelertrag endlich gäbe ein Arvenwald von nur hundert Jucharten! Wahrlich, die Alpenwälder könn-

*) Die Berggüter, auf denen das Vieh vor und nach der Alpfahrt weidet, und die im Sommer geheuet werden, heißen in Bünden Maiſaſſen, weil gewöhnlich die Weide vor der Alpfahrt in dieſem Monat fällt. Es ſind die Vorſaſſen der Berner.

ten eine unermeßliche Quelle des Nationalreichthums werden, wenn ſie forſtwirthſchaftlich, nicht bloß auf Holz, ſondern zugleich in genauer und beſtändiger Beziehung auf landwirthſchaftlichen und nationellen Bedarf behandelt, und vorzugsweiſe ſolche Holzarten angezogen würden, die dieſem Bedarf je nach dem Lokal am beſten entſprechen würden.

Daß im Vaterlande die Wälder immer nur in Beziehung auf Holzbedürfniſſe, und nie in phyſikaliſchen und höhern landwirthſchaftlichen Beziehungen angeſehen werden, iſt ein Irrthum, der tief und nachtheilig auf unſern Wohlſtand wirkt. Die Weidewirthſchaft auf unſern Bergen iſt eine Benutzungsart unſers Bodens, die an vielen Orten ſeine Natur gebieteriſch fordert. Es wäre Unverſtand, auf Theorien geſtützt gegen die Beweidung zu deklamiren, wo das Lokal keine andere Nutzungsart verträgt. Aber dieſe Weidewirthſchaft wird zu allgemein ausgedehnt und beibehalten, wenn nicht nur die Kühalpen und Wälder ohne Einſchränkung, und die Maiſaſſen und Thalgüter im Frühjahr und Herbſt ihr unterworfen bleiben. Die allgemeine Weidewirthſchaft hat in Zeiten ihren Anfang genommen, wo keine künſtliche Kulturen, kein Vortheil ihres Wechſels auch nur geahnet wurde; in Zeiten, wo rings um unſer Vaterland auf fruchtbaren Ländereien ſelbſt die Weide Statt fand. Nun ſchreiten die Nachbarländer in jeder Art von Induſtrie und ſo auch in landwirthſchaftlichen Erfahrungen und in der Kunſt der höchſten Benutzung des Bodens vor, und dieſer Kunſt ſcheint am Fuße unſers Hochgebirgs eine feſte Grenze geſetzt zu ſein. Die Produkte unſerer Viehzucht fallen im Preiſe; die Kunſt der Käſebereitung ſteht faſt chineſiſch bei uns in die alten Uebungen gebannt; und um ſo eher ſcheint es dringend, durch Fortſchritte der

Digitized by Google

Alpenwirthſchaft in der Gewinnung einer größern Produktenmenge die Schadloshaltung für die erniedrigten Preiſe, in der Veredlung der Produkte ſelbſt unſer Heil gegen die Konkurrenz der Nachbarländer zu ſuchen. Aber dieſe Fortſchritte vertragen ſich nicht mit dieſer allgemeinen Weidewirthſchaft: ſie werden unmöglich durch ſie; und eben jene Umwandlung eines Theils der bloß den Holzbedarf befriedigenden Fichten-, Lärch- und Kiefernwälder in Streue- und Fütterungswälder würde weſentlich den Uebergang von der uneingeſchränkten Beweidung zur theilweiſen Stallfütterung erleichtern. Bergvölker bleiben ohnehin in Geiſtesentwickelung, in Erfindungen und Benutzung der Künſte der Flächenbewohner leicht zurück, und eben die allgemeine Weidewirthſchaft trägt weſentlich bei, ihre Ueberlegung in engen Kreiſen, ſie ſelbſt in Geiſtes- und wirthſchaftlicher Armuth feſtzuhalten; weil ihr einförmiges, faſt immer kontemplatives Leben weit weniger dem Geiſte durch neue Ideen Nahrung gibt, als der Stand des Acker- oder Wieſenbauers, ſobald dieſer aus der Kindheit der Landwirthſchaft oder aus der Weidewirthſchaft ſich erhoben hat.

Wo die Wälder immer nur durch ihre Holzprodukte dem Landmann wichtig ſein ſollen, da werden ſie nie hinreichend ſeine Sorgfalt für ihre Erhaltung in Anſpruch nehmen, und wo der Landmann im Hochgebirge nicht für dieſe Erhaltung gewonnen und thätig gemacht werden kann, da müſſen dieſe Wälder früh oder ſpät zu Grunde gehen. Noch ſehr lange Zeit wird in den Gebirgen ein Bündel Heu von zehn Pfunden größern Werth in den Augen des Landmanns haben, als ein Zentner Holz, und der ſchönſte Baum, der keine Fütterung oder Früchte trägt, wird unfehlbar ſobald als möglich gefällt, wenn er auch nur ein Pfund Heu zu

Digitized by Google

wachſen hindert. Schon die Alten kannten den Gebrauch der Baumblätter zur Fütterung und ſetzten großen Werth darauf *).

Nicht leicht werden in der Nähe der Alpenweiden Eſchen, Ahorne, Ulmen oder Arven gefällt; weil jene durch ihre Blätter Fütterungs- und Düngungsmittel, die Arven aber ein nutzbareres Holz als Fichten und Birken, und auch nützliche Früchte geben. Wo alſo ſtatt dieſer jene Bäume im Großen angezogen wären, da würden die Waldverwüſtungen aufhören, und der Landwirthſchaft die größten Vortheile aus ſolchen Wäldern zuſtieſſen. Die Ziegenweide auf den Gütern und in den Wäldern, die in vielen Alpengegenden den Waldungen Verderben, und ſo vielen Landeigenthümern die läſtigſten Beſchwerden bringt, könnte zum Theil durch ſolche Laubwälder für den Armen entbehrlich werden, der zur Ernährung der Ziegen und auch der Schafe in Eſchen- und Ulmenwäldern oder auch in Buſchhölzern von Haſeln und Linden Hilfsmittel genug fände, dieſe Thiere während des Frühjahrs, wo ſie am ſchädlichſten ſind, im Stalle zu ernähren. Das Einſammeln des Laubes und des zarten Reiſigs in ſolchen Waldbeſtänden hätte überdies den Vortheil, daß mit ſo leichter Arbeit der Landmann ſeine Kinder beſchäftigen könnte, und daß das Verfüttern der in den Wäldern gewonnenen Blätter geſtatten würde, wüſte Ländereien ohne Nachtheil der beſſern Wieſen zu düngen.

Es könnte gegen die Gewinnung der Baumblätter zur Futtervermehrung eingewendet werden: daß die Bäume ohne Gefahr ihres Lebens und Gedeihens nicht

---

*) Columella ſpricht im fünften Buch ſeiner Landwirthſchaft von Eſchen und Ulmen, die zur Fütterung des Viehs mit den Blättern dieſer Bäume gepflanzt werden.

ihrer Blätter beraubt werden dürften, und dieſe Gefahr müßte in der That eintreten, wo die Bäume zu oft und in einer Jahrszeit ihrer Blätter beraubt würden, die auf die Reproduktion derſelben eine zu nachtheilige Wirkung hätte. Die Benutzung der Blätter kann aber Statt haben, ohne jene nachtheiligen Folgen befürchten zu müſſen; ſie muß nur nicht alle Jahre, und muß nur im Frühjahr, bald nach der Entwickelung, oder im Spätherbſt vor dem Abfall der Blätter geſchehen.

Geſetzt z. B., ein Bergabhang von vier Jucharten, der weder zur Weide wegen ſeiner Steilheit, noch zur Heubenutzung, wegen Steinen und Dornen oder ſchlechtem Geſträuch dienen könnte, ſolle zu einem Futterwald von Linden beſtimmt ſein, ſo kann jedes Jahr eine halbe Juchart mit Lindenſamen beſäet werden. Nach acht Jahren wird der wüſte Berghang in ein Lindenwäldchen verwandelt ſein, und im neunten Jahr kann eine halbe Juchart, und dann forthin jedes Jahr eben ſo viel von den jungen Lindenſtämmchen auf der Wurzel abgehauen, die Blätter getrocknet und mit den zärtern Zweigen zur Fütterung, das ſtärkere Reiſig zur Feuerung benutzt werden. Nicht nur ſind die Lindenblätter ein ſehr gutes Viehfutter, beſonders für Schafe, ſondern ſelbſt die zarten Lindenzweige dienen wegen ihres weichen Holzes und ihrer großen Markröhren zu geſunder Nahrung des Viehs. Sind die vier Jucharten nach acht Jahren ganz abgehauen, ſo wird der zweite Abhieb einen noch viel größern Abtrag geben, da nun die abgehauenen Lindenſtämmchen eine Menge Triebe aus den Stöcken und Wurzeln nach dem erſten Hieb werden gebildet haben. So wird eine wüſte Berghalde, die vorher keinen Nutzen gewährte, der Gemeinde eine größere Fütterungsmaſſe gewähren, als ſelbſt gute

Digitized by Google

Weiden oder mittelmäßige Wieſen von gleicher Größe nicht zu geben vermöchten.

Iſt eine ähnliche Berghalde den Erdbrüchen ausgeſetzt, ſo kann ſie eben ſo allmälig mit Weißellerſamen angeſäet werden, und wird dann nicht nur vor Erdſchlipfen geſichert ſein, ſondern auch alle Jahre einen großen Vorrath der beſten Streue, mithin guten Düngers darbieten. Es brauchten nur dann die Weißellern in wagerechten Streifen und in hinreichenden Abſtänden geſäet zu werden, damit das abfallende Laub bequemer geſammelt werden könnte. Freilich wird bei der oben gerathenen Anlage von Futterwäldern der Nachtheil eintreten, daß, wenn der Hieb gleich nach der gänzlichen Entwickelung der Blätter im Frühjahr oder ſpäter im Sommer geführt wird, dann die Lebenskraft der abgehauenen Stöcke in etwas geſchwächt werden muß, da die wiederholte Bildung der Blätter im Frühjahr, und beſonders im Sommer dem kräftigen Wachsthum der Holzpflanzen nachtheilig ſein kann. Aber dieſer Nachtheil iſt nur für das erſte Jahr und auch kaum für dieſes von vieler Bedeutung, da bei der Schlageintheilung, wie ſie für die Blätternutzung vorgeſchlagen iſt, in den ſieben auf den Hieb folgenden Jahren die Stöcke ſich hinreichend erholen können. Im Berniſchen Oberland und im Emmenthal werden die Eſchen, die auf Laubfütterung benutzt werden, alle zwei Jahre ihrer Blätter, und abwechſelnd alle zwei Jahre ihrer Zweige beraubt, ohne daß dieſes Entblättern und Verſtümmeln dem Leben der Bäume Gefahr bringt. Geſchieht der Hieb des Reiſigs oder Schlagholzes im Herbſt kurze Zeit vor dem Abfall und Welken der Blätter, ſo iſt für den Stock kein Nachtheil zu beſorgen; die nährende Kraft der Blätter wird aber geringer ſein, als wenn der Hieb im Frühjahr geſchieht.

Digitized by Google

Zwiſchen Wieſen und Jenisberg nähern ſich die Berghänge von beiden Seiten dem Davoſerſtrom, der in der tiefen Thalverengung fließt. Vom Gipfel beinahe bis an ihren Fuß ſind hier die Berge von Wäldern bedeckt. Aus dem Dörfchen Wieſen zieht ſich der Weg hoch um den Berghang, der auf der Nordſeite das Thal ganz zu verſchlieſſen ſcheint. Jenſeits läuft die Straße längs den ſchauerlichen Felswänden der „Züge,“ wo nur Zerſtörungen der Schneelawinen ſichtbar ſind, und aller Baumwuchs verſchwunden iſt. Gegenüber den Zügen, in der Wildniß dunkler Wälder und in der tiefen Schlucht, werden die Gebäude des Bergwerks ſichtbar, und weiterhin erweitert ſich das Thal, und die Landſchaft von Davos mit ihren Dörfchen, Kirchen, Wieſen, Wäldern und Gewäſſern bietet überraſchend die Ausſicht eines großen Gartens dar. Die ſteilen Hänge der Züge waren vormals, heißt es, wie die angrenzenden und wie die gegenüberſtehenden mit Wäldern beſetzt, die von herumſtreichenden Zigeunern in Brand geſteckt wurden. Schneelawinen löſen ſich nun jährlich von den entblößten Halden, und ſtürzen gegen das Landwaſſer nieder, und das ſchieferartige Geſtein geht an vielen Stätten mürbe zu Tage. Oft wird in Bünden, wie im Wallis, da wo die Lawinen ihre Entſtehung nehmen, die Schneedecke durch Pfähle, die in den Boden getrieben werden, befeſtigt, und das Losgleiten auf dieſe Art verhindert. Das würde vielleicht auch hier geſchehen können. Das Beſtecken des dürren, der Sonnenhitze ſehr ausgeſetzten Bodens mit Tannen- oder Kiefernzweigen könnte den jungen Holzpflanzen die nöthige Beſchattung geben, und Kiefern und Fichtenſamen, die hier, ohne den Boden zu verwunden oder den magern Raſen aufzureiſſen, über die Oberfläche

geſtreut würden, würden leicht aufgehen, und den gefährlichen Berghang wieder mit Wald bekleiden.

Die Nacht hatte hier an den Zügen in der unbekannten Wildniß die ermüdeten Reiſenden überraſcht; die Straße ſchien ungewiß über gefährlichen Abgründen fortzuſchweben; ein Fußpfad, kaum noch kenntlich, lief faſt ſenkrecht anſcheinend den Gebäuden in der dunkeln Tiefe zu. Das Packpferd wurde mit dem Bedienten auf dem breitern Wege vorwärts geſandt, und der Jägerpfad von den Uebrigen eingeſchlagen. Mit Anſtrengung kamen wir an den Strom. Die Brücke war fortgeriſſen; aber tiefer am Ufer tröſtete nach bangem Suchen eine neue Brücke, und jenſeits unter dem Dache des Verwalters erfreute uns die edelſte Gaſtfreundſchaft und jeder Genuß gebildeter Geſelligkeit.

Die Erzgruben bei dem Schmelziboden liefern jährlich etwa tauſend Zentner Blei und fünfzehnhundert Zentner Zink. Das Blei wird hier, der Zink zu Kloſters im Prättigau aus den Erzen geſchmolzen. Etwa hundert und zwanzig Arbeiter finden in dem Schmelziboden Beſchäftigung und Erwerb; Zufriedenheit und Geſundheit iſt der Ausdruck auf den Geſichtern der Arbeiter; Liebe und Achtung gegen den verdienſtvollen Verwalter *) ſpricht aus ihrem Benehmen gegen ihn. Ordnung und Thätigkeit herrſcht in den ſehenswerthen Gruben und in den Gebäuden. Nicht nur Arbeit und Erwerb finden hier die Landleute und ihre Kinder, auch Lehre, da der Sohn des Landammanns ſelbſt ihnen als Lehrer nützliche Kenntniſſe beizubringen bemüht war, und der Pfarrer von Wieſen in dem Bergwerksgebäude regelmäßig religiöſe Vorträge hielt.

In einem Berglande, wo ein großer Theil der

*) Landammann Hitz von Kloſters.

Digitized by Google

Oberfläche des Bodens zum Holztragen beſtimmt ſein muß, wird der Bergbau auf die zum techniſchen Bedarf nothwendigſten Metalle immer wünſchenswerth ſein: nicht nur, weil der Handel mit rohen Metallen nicht ſo ſehr, wie der Handel mit andern Erzeugniſſen, von Willkühr und Launen der Finanzminiſter abhängig iſt; nicht nur, weil die Wälder oft durch den Bergbau allein einen Werth erhalten, wo ſie im Ueberfluß vorhanden ſind; nicht nur, weil der Bevölkerung ein ſicherer Erwerb durch den Bergbau zufließt; ſondern auch darum, weil der Bergmann ſich ſo viele Kenntniſſe und Fertigkeiten eigen machen muß, die, weit entfernt, ihn dem Landbau oder andern nützlichen Gewerben zu entfremden, ihn vielmehr zu beſſerer Ausübung der mehrſten geſchickter machen, wenn auch die Gruben ſich erſchöpfen ſollten, oder der Bau aufgegeben werden müßte. Ein Bergmann, der ſeines Dienſtes entlaſſen iſt, wird ſich immer zu helfen wiſſen; nicht ſo der Arbeiter, der aus Fabrikanſtalten entlaſſen werden muß, die von der Mode oder von fremden Machthabern abhängen, und auf fremdem Boden erzeugte rohe Stoffe bedürfen; nicht ſo der Baumwollenſpinner, oder Weber, der weder als Schmied noch als Steinhauer, noch als Ackerbauer ſich und den Seinigen Brod zu erwerben fähig iſt, wenn der Fabrikherr ſeine Arbeit nicht mehr bezahlen kann.

Die Verwendung des Holzes für den Bergbau hat überdies noch den großen Vortheil, daß, wo die Wälder in Beziehung auf landwirthſchaftliche und kommerzielle Bedürfniſſe behandelt und eingerichtet worden ſind, die Metallgewinnung demungeachtet, jenen wichtigen Bedürfniſſen unbeſchadet, ihren blühenden Fortgang haben kann. Wo große Lärchtannenwälder, z. B. wie in Bünden und in Wallis, ſind, da können für den

Digitized by Google

Bergbau große jährliche Holzſchläge geführt, und zugleich die Rinde der geſchlagenen Stämme *) eine blühende Lederfabrikation begründen, die in der gebirgigten Schweiz, und ſo auch in Bünden, wo leichter und wohlfeiler, als irgendwo, die rohen Häute zu kaufen wären, ſo ſehr darnieder liegt. Die Gewinnung des Lärchtannen- und des Fichtenharzes, die Pech- und Kienrußfabrikation und die Terpentinfabrikation könnten überall mit dem Bergbau zugleich ſtatt finden, wenn einige Jahre vorher, ehe die Holzſchläge für die dazu beſtimmten Hütten geführt werden, in den hierzu beſtimmten Waldörtern die Harzgewinnung Statt fände. In Erlen-, Eſchen- und Ahornwäldern, die zur Blättergewinnung in Schlagholzwirthſchaft auf längere, als oben bemerkte Umtriebe geſetzt wären, würden die Jahresſchläge ſowohl Fütterungs- und Düngungsmittel, als Kohlholz für die Bergwerke abwerfen. Im Engadin ſind die größten Fichten- und Lärchwaldungen an Unternehmer von den Gemeinden preisgegeben worden, um das Holz auf dem Inn zu den tiroliſchen Salzwerken zu flößen. Es wurde den Gemeinden nicht mehr als zwei bis drei Batzen für das Klafter Holz bezahlt. Hier hat alſo die Juchart Waldboden in etwa zwei Jahrhunderten nicht mehr als einen bis zwei Louisd'or Ertrag an Holzwerth und vielleicht nichts an Weidenutzung gegeben, wenn die niedergehauenen Wälder geſchloſſen beſtanden waren. Wie viel größer wäre dieſer Ertrag geweſen, wenn ſtatt der Fichten Arven, Ahorne, Eſchen und Ellern den Beſtand dieſer Wälder ausgemacht, und dieſelben zur Oelgewinnung oder zum Bergbau und zugleich zur Blätter- oder Düngergewinnung hätten benutzt werden können!

*) Die Lärchtannenrinde iſt in der Gerberei der Eichenrinde an Wirkſamkeit gleich zu achten.

Digitized by Google

Mehrere Barometerbeobachtungen geben im Mittel bei 4200 Fuß für die Höhe der Schmelzhütten von Hoffnungsau über dem Meer *); dennoch wachſen im Garten Kohl, Möhren, Flachs, Hanf und Erbſen ſehr gut; auch Frühbirnen und Aepfel bilden kräftige Triebe und reifen Früchte; der Salat trägt ziemlich feſte Köpfe. Flandriſcher Klee iſt hier von dem thätigen, gemeinnützigen Verwalter mit dem beſten Erfolg geſäet worden, und ſo auch Winterroggen, der gut gedeiht. Unten im Dorfe Monſtein, das an der Mündung eines kleinen Seitenthales auf weſtlich ſich ſenkendem Abhang, bei 4500 Fuß hoch, liegt, reifen Gerſte, Kartoffeln, Flachs und Erbſen; die Pflanzungen von dieſen Gewächſen werden hier nicht auf den beſſern Theilen der Wieſe, wie im Berniſchen Oberland, ſondern auf den ſchlechteſten und ſteilſten Halden angelegt, ohne Erdbrüche zu befürchten; aber auch hier bleiben ſie immer auf dieſe nämlichen, einmal aufgebrochenen Landtheile eingeſchränkt, ohne die übrigen Wieſentheile in Kulturwechſel zu bringen; und auch hier wird nur, wie gezwungen, ſo viel der nothwendigſte Nahrungs- und Kleiderbedarf des Landmanns fordert, Land aufgebrochen.

Bei dem Dorfe Monſtein, und auch bei andern in dieſer Gegend, wo ſteile Berghalden zu Kartoffeln, Flachs- und Erbſenpflanzungen aufgebrochen werden, wird die Erde, die allmälig durch das Hacken von oben gegen die tiefern Theile der Pflanzungen ſich aufhäuft, wieder durch eine einfache erleichternde Vorrichtung hinaufgebracht, die in andern Bergländern Nachahmung verdient. Ein Rollenzug wird oben in der

*) Im neuen Sammler für Bünden, VI, 2201, iſt die Höhe des Dorfes Glaris unweit den Hütten zu 4156 Fuß angegeben. Die Barometerhöhe in der Schmelzihütte war den 26 Auguſt des Morgens um ſechs Uhr 24,0, 9.

Digitized by Google

Pflanzung zwiſchen zwei in den Boden getriebenen Pfählen ſo befeſtigt, daß die Axe der Rolle durch Seile an dieſen Pfählen hängt. Um die Rolle läuft ein Seil mit einem Ende über die Berghalden hinab, mit dem andern kürzer unter die Pfäle; an jedem dieſer Enden hängt eine Art von Schiebkarren, die abwechſelnd an der Rolle heraufgezogen und hinuntergelaſſen werden. Dieſer wird mit Erde von den tiefern Theilen der Pflanzung angefüllt; in den andern ſetzen ſich oben die Kinder, oder die Frau des Pflanzers, um durch ihr Gewicht dem Manne das Hinaufſchieben des mit Erde gefüllten Karrens zu erleichtern. Iſt die Erde oben am Abhang ausgeladen, ſo ſetzen ſich die Kinder an deren ſtatt hinein, und der andere indeſſen wieder mit Erde gefüllte Karren wird eben ſo wieder hinauf geſchafft.

Zwei Tage wurden beſtimmt, die Berggipfel ſüdlich und nördlich von dem Schmelziboden zu beſteigen, um hier die wirkliche Grenze der Waldregion zu beobachten. Unter dem heftigſten Sturm aus Weſten und von Schloſſen gepeitſcht, gelangten wir auf die Höhe der Schafalp, die zwiſchen Jenisberg und Monſtein liegt. Der letzte hier noch wachſende Baum mochte bei 6600 Fuß über dem Meere ſtehen *). Etwa hundert Fuß höher ſtehen noch vereinzelt ganz dürre Stämme dieſer Holzart und Stöcke und Wurzeln im Boden. Lärchtannen und Rothtannen zeigen ſich nur wenig tiefer hier als die Arven, und alle ſind von geringem

*) Das Barometer hielt ſich hier um vier Uhr Abends den 26 Auguſt auf 21,8 6 Zoll. Freilich war die Witterung ſo, daß die Beobachtung nur annähernde Reſultate geben kann; indeſſen ſtimmte mit dieſer Beobachtung die den folgenden Tag bei günſtigerer Witterung auf dem Altein gemachte überein.

Digitized by Google

Wuchs, jedoch ungleich weniger mit Lichenen bewachſen, als auf der Berniſchen Alpenkette ſelbſt tiefer als hier die letzten Bäume vorkommen.

Bergroſenſträucher mit roſtfarbenen Blättern finden ſich auch hier auf der Schattenſeite des Berges in der Nachbarſchaft der höchſten Arven; aber, wie am Suſtenhorn, mit vielen abgeſtorbenen Zweigen, während nur wenig tiefer Droſeln geſund und grünend wachſen, und auch die Lärchtannen mitten unter den erfrornen Bergroſen ohne Spuren der Beſchädigung durch die Kälte ſich finden. Dählen ſind hier auf der Schattenſeite wenige, aber die wenigen ſtehen aufrecht und ſtark. Keine Berghalde findet ſich hier von Legfohren überzogen; einige wenige wachſen über den Boden geſtreckt, aber ihr Stamm und ihre Aeſte ſind ſtärker als Stämme und Aeſte der Legfohren auf der Gotthard-, Grimſel- und Gemmikette. Der Stamm einer ſolchen Legfohre maß einen Fuß im Durchmeſſer, und ſeine ſtarren Aeſte ſchienen nur widerſtrebend die rankende Stellung anzunehmen. Unweit dieſem entarteten Gewächs rankte auch eine krüppelhafte Lärchtanne über den Boden. Zapfen und Farbe der Rinde war an jener Legfohre mit denjenigen unſerer gewöhnlichen Legfohren übereinſtimmend *).

*) Die Schuppen von den Zapfen der Legfohre verlängern ſich meiſtens auf der nach oben gerichteten Fläche der Zapfen, und ſtehen dann wie holzichte Fortſätze aufwärts in entgegengeſetzter Richtung mit der Neigung des Zapfens, deſſen Spitze gegen den Boden gekehrt iſt Die Nadeln und die Farbe der Rinde ſind dunkler als bei der gemeinen Kiefer. Nie zeigt ſich an der Legfohrenrinde die hellgelbliche Farbe, wie bei der gewöhnlichen Kiefer an ihrem obern Stamme, und an den äuſſern Theilen der Zweige. Die Legfohren, die Herr Forſtmeiſter Gruber bei Bern, im Bremgartenwald, aus Samen, die auf der Grimſel ge-

Digitized by Google

Die Arven, die hier bedeutend höher über dem Meer als auf den Berniſchen Alpen vorkommen, ſcheinen hier doch keine ſo ſtarken Stämme wie dort zu bilden, wo auf der Jtramen-Alp, etwa 5600 Fuß hoch, auf der Schattenſeite der kleinen Scheideck Arven von ſechs Fuß im Durchmeſſer vorkommen. Von dem Schmelziboden hinweg bis auf den Gipfel des Berges war keine einzige Weißtanne zu ſehen, die überhaupt den Bündenſchen Fichtenwäldern ſeltener als den Fichtenwäldern im nördlichen Alpengebirge untermengt zu ſein ſcheint. Statt der Weißtannen ſind häufig Arven den Fichten beigeſellt: beide Holzarten gedeihen gut in der Vermiſchung, und jene zeigen einen eben ſo ſchnellen Wachsthum als dieſe.

Auf der Sonnenſeite des Gebirgs gegen den Gipfel des Alteins, eines Kalkgebirges, ſind die Lärchtannen meiſtens mit Kiefern, ſeltener mit Arven vermiſcht. Der Gipfel des Alteins war überall noch mit einer grünen Raſendecke bekleidet, und zeigte wenig Lichenen, oder Moosarten, deſto häufiger die zahlreichen Geſchlechter der Saxifragen und der Genzianen, die Silene und

reift haben, angezogen hat, haben in ihrem zehnten Jahr, mit Ausnahme des rankenden Wuchſes, noch alle Merkmale der Legfohre beibehalten, und werden in der Folge über die Natur dieſes noch immer räthſelhaften Baumes mehrere Aufſchlüſſe geben. Die holzigen Fortſätze der Zapfenſchuppen finden ſich bisweilen auch an den Zapfen der gewöhnlichen Kiefer, aber nicht ſo auffallend wie an den Zapfen der Legfohre. In den Waldungen des Battenbergs am Thunerſee nennen die Landleute eine Abart der gemeinen Kiefer die ſchwarze Dähle. Die Rinde von dieſer gleicht der Rinde der Legfohre, und ihre Zapfenſchuppen verlängern ſich mehr als die Zapfenſchuppen der gemeinen Kiefer. Die ſchwarze Kiefer ranket aber am Battenberg nicht, und bildet groſse Stämme.

Digitized by Google

Sibbaldia. Der Gipfel dieſes Berges mag bei 7250 Fuß über dem Meere liegen *). Der Rieſen in der Berner Alpenkette zeigt auf ſeinem ungefähr gleich hohen Gipfel eine viel ärmlichere Vegetation. Wenige Bergroſen und keine Droſeln zeigen ſich an den Hängen des Alteins, aber die Zwergmiſpel **), die an den Grindelwaldalpen im Schutze der Fichtenwälder kaum die Höhe von 5000 Fuß erreicht, ſteigt hier über 6000 Fuß friſch und geſund wachſend hinan, bisweilen vermiſcht mit dem Alpenwachholder und der Erica mit fleiſchfarbener Blüthe ***). Dählen und Lärchtannen finden ſich unter dem Gipfel des Berges noch bei 6100 Fuß hoch in ſchönem Wachsthum. Die höchſten Lärchtannen und Arven finden ſich bei 6580 Fuß über dem Meer ****). Fichten bleiben tiefer zurück. Eine Kiefer, einen Fuß im Durchmeſſer ſtark, ſteht aufrecht eben ſo hoch zwiſchen den höchſten Arven, und hat in dieſem Jahre vier Zoll hohe Triebe gebildet. Legfohren ſtehen nur wenig höher als dieſe in geringer Menge, und auch hier zeigen ſie größere Stammdurchmeſſer und ſtärkere, nicht ſo niedergedrückt rankende Zweige, als auf den Berniſchen Alpen.

Ueber 5000 Fuß über das Meer erhöht ſtehen am Altein fünf Fuß im Durchmeſſer haltende Lärchtannen. Je höher hinauf ſie hier am Gebirge ſtehen, deſto weniger zeigen ſie gekrümmte Stämme, und deſto ſchlanker ſcheint ihr Wuchs zu werden; eine Erſcheinung, welche die Vermuthung begründet, daß die ſo häufig

*) Das Barometer hielt ſich hier den 27 Auguſt um drei Uhr Abends auf 21,3 1. Das Thermometer auf 8 über 0.

**) Mespilus chamaemespilus.

***) Juniperus alpina, Erica tetralix.

****) Das Barometer hielt ſich hier auf 21,9 5.

vorkommenden verbogenen Stämme der Lärchtannen in unſern tiefern Thälern die Folge des zu üppigen Wachsthums und der größern Weichheit ihrer Jahres- triebe ſind. Kiefern ſtehen hier ſo hoch wie die Lärch- tannen im ſchönſten Wuchs, zwei bis drei Fuß im Durchmeſſer ſtark, und widerlegen die Meinung, daß dieſer Baum auf Kalkgebirgen und in einer gewiſſen Höhe auf den Alpen keine ſchlanken, noch ſtarken Stämme bilde. Nicht nur der Getreidebau, der hier in Davos und auch im Engadin ungleich höher, als in den Berniſchen Alpen Statt findet, noch mehr die Vegetation der Bäume, beſonders der Lärchtannen und Kiefern, beweiſet, daß auf den Bündenſchen Gebirgen ein milderes Klima als in jenen herrſcht. Im Ober- haslethal, im Simmenthal, im Kanderthal und auch in den Interlacher Thälern finden ſich Kiefern und Lärchtannen, wenn auch nicht ſo häufig wie in Bünden, doch immer oft genug in den Rothtannenbeſtänden; aber nie finden ſich da Lärchtannen von der Stärke und Höhe, wie in den Bündenſchen Thälern. Die Kiefer findet ſich ſeltener, von mittelmäßigem Wuchs, an den Ufergebirgen des Thunerſees, und immer von ſchlech- term Wuchs, je höher hinauf an den Bergen ſie ſich zeigt. Aus ganzen Gebirgszügen iſt ſie verſchwunden, während die Legfohre da weit ausgedehnte Halden über- zieht. Woher rührt denn ein ſo großer Unterſchied in der Vegetationskraft beider Gebirgsländer? Die großen, mit ewigem Eis bedeckten Gebirgsketten, die das Ber- ner Gebirg von Wallis ſcheiden, erklären dieſe Er- ſcheinung nicht. Auch die Julier- und Scaletta-Glet- ſcher kälten das Davoſerthal, und das Berniſche Emmen- thal, das entfernter von den Schneegebirgen als Ober- hasle-, Interlachen-, Kander- und Simmenthal liegt, iſt ungleich rauher, als dieſe den Gletſchern nähern Thäler.

Digitized by Google

Nur eine Erklärung der höhern Temperatur in den rhätiſchen Thälern bietet ſich dem Beobachter dar. — Alle Hauptthäler, und zum Theil auch die Seitenthäler, ſind nämlich in der Berniſchen Alpenkette ungleich tiefer, als in der Bündenſchen, eingeſchnitten. Die Kander-, Engſtler-, Saane-, Simmen-, Lütſchinen-, Lombach-, Gadmen- und Aarthäler erreichen, wo der höchſte Theil ihrer bewohnten Grundflächen liegt, kaum die Höhe von viertauſend Fuß über das Meer. Die Thalgründe hingegen von Davos, Engadin, Halbſtein, Ferrera, Rheinwald, Lugnetz, Medels und Tavetſch ſteigen mit ihren bewohnten Thalflächen, die einen nahe an fünftauſend, die andern nahe an ſechstauſend Fuß hoch. Mürren iſt im Berniſchen Oberlande das höchſte Dorf; es liegt nur bei 5000 Fuß hoch, und auf einem Gebirgsrücken, nicht auf dem Thalgrunde. Die Höhe von den Dörfern Lauenen, Schwendi, Adelboden, Gaſtern, Habchern, Grindelwald, Gadmen und Guttannen, die alle auf Thalgründen liegen, beträgt entweder weniger, oder wenig mehr, als viertauſend Fuß; während hingegen die Höhe der Dörfer Silvaplana und St. Moriz im Engadin, Wolfgang in Davos, Bivio in Oberhalbſtein, Creſta in Ferrera, Rheinwald in Hinterrhein, Chiamut in Tavetſch, die alle in Thalgründen, und die letztern beinahe fünftauſend Fuß, die erſtern mehr als fünftauſend Fuß über dem Meere liegen, und die Höhe vieler Dörfchen in Seitenthälern oder auf Bergrücken die abſolute Höhe ähnlich liegender Dörfchen in den Berner Alpen beträchtlich überſteigt.

Dieſe geringere Vertiefung der Bündenſchen Thäler hat die Folge, daß die Bergrücken und Gipfel eine geringere relative Höhe in Bezug auf die Thalflächen haben, und daß die Erwärmung der Luftſchichten in

Digitized by Google

den Tiefen der Thäler durch die Sonne auf größere Höhen ſich ausdehnt, und höher hinauf das Pflanzenleben befördert. Noch ein anderer Unterſchied, der zwiſchen den Gebirgsformen der Berniſchen und Bündenſchen Alpen Statt findet, mag, wenn ſchon nicht ſo bedeutend als jener eben angeführte, doch nicht ganz unbedeutend, auf den Unterſchied des Pflanzenlebens einwirken. Es ſind nämlich die Abhänge der Bündenſchen Gebirge, ſo weit ſie dem Verfaſſer zu Geſicht gekommen, viel ſanfter abgerundet, als die Gebirgshänge im Berniſchen Oberlande, und während hier im größten Theil der Thäler zerriſſene Felſen überall zu Tage kommen, und die Abhänge, ſelbſt da, wo ſie noch mit Erde bedeckt ſind, ſteil gegen die Thäler ſich ſenken, kommen in den Bündenſchen Hauptthälern nackte und zerriſſene Felſen ſeltener vor, und die überhaupt tiefer mit Erde, und mehr mit Wäldern bekleideten Abhänge laufen wenig ſteil gegen die Thälgründe aus. In der Regel wird daher eine größere Maſſe von Erde, in der die Pflanzen und beſonders die Bäume wurzeln können, auf den Bündenſchen Berghängen haften, und weniger durch Regengüſſe in die Thaltiefen geſpült. Die Kälte iſt im Winter überhaupt in denjenigen Alpenthälern größer, die mehr nackte Felſen und weniger Wälder enthalten, und aus dieſem Grunde auch muß die Vegetationsgrenze der Bäume in Bünden höher, als auf den Berniſchen Gebirgen ſtehen. In dem mit Davos parallel laufenden Engadin bewirkt ohne Zweifel auch das höhere Streichen des Thalgrundes eine im Verhältniſſe der abſoluten Höhe größere Vegetationskraft. In St. Moriz, 5296 Fuß über dem Meer, gedeihen noch Möhren und Gerſte; Erbſen werden noch in Silvaplana, 5600 Fuß hoch, auf neue Aufbrüche geſäet, um ſie in der Blüthezeit zu mähen.

Digitized by Google

Bis hinauf nach Zutz, etwa 4800 Fuß über das Meer, gedeiht noch der Roggen und Kartoffeln, und weiße Rüben lohnen noch in Silvaplana die Mühe des Anbaus *). Daß weder in Tavetſch, noch in Rheinwald, Schams, Davos, Engadin u. ſ. w., Buchenwälder vorkommen, beweiſet nicht, daß das Klima in dieſen und andern Thälern des rhätiſchen Gebirgs rauher als in andern ſei, wo dieſe Wälder vorherrſchen. Es mag ſich dieſer Baum entweder noch nicht dahin verbreitet haben, oder es kann derſelbe durch unwirthliche Behandlung von den Fichten verdrängt worden ſein.

Die Ackerbeſtellung im Ober-Engadin, dem höchſten ohne Zweifel unter den helvetiſchen Alpenthälern, iſt die folgende, welche wahrſcheinlich noch in andern rauhen Alpengegenden mit Vortheil angewandt würde: Das Feld wird, wo möglich im Herbſt, ſonſt im Frühjahr aufgebrochen und gedüngt, und im Frühjahr Winterroggen in gewöhnlichem Maas, über dem Winterroggen Sommergerſte, ebenfalls in gewöhnlichem Maas, geſäet. Dann überwächſt die Gerſte den Roggen, der in dieſem Jahr nur niedrig bleibt. Iſt die Gerſte reif, ſo wird ſie etwas hoch geſchnitten. Nach dem Schnitt derſelben fängt der Roggen an ſtark zu treiben, und wird dann noch im Herbſt mit den Gerſtenſtoppeln zur grünen Fütterung abgeſchnitten. Im folgenden Frühjahr treibt der im Herbſt zuvor grün geſchnittene Roggen wieder aus, bildet, wie gewöhnlich, Aehren und gibt die Körnerärnte.

Iſt es möglich, ſo wird im Herbſt, nach dem grünen Schnitt, dem Roggen noch eine halbe Düngung

*) Die Höhen der Engadinſchen Dörfer ſind aus dem Neuen Sammler für Bünden, VI. 221. Die Kulturangaben gründen ſich auf Berichte von Engadiner Landleuten, da der Verfaſſer dieſes Thal noch nicht beſucht hat.

Digitized by Google

gegeben. Nach dem Urtheil erfahrner Landwirthe in hieſigen Gegenden, mißräth die Saat des Winterroggens und anderer Wintergetreide-Arten in rauhen Berggegenden bloß deswegen, weil ſie nicht frühe genug geſäet werden, daher vor dem Eintritt des Winters ihre Wurzeln nicht gehörig entwickeln, und dieſe nicht hinreichend in die Erde dringen können. Daher ohne Zweifel wird in den Oberländiſchen Alpen überall geklagt, daß das Wintergetreide unter dem Schnee faule, oder doch ſelten gute Aernten gebe. In einigen der dortigen Berggegenden haben daher mehrere Landleute verſucht, das Wintergetreide, als ſogenanntes ſchlafendes Korn, nämlich ſo ſpät im Herbſt zu ſäen, daß es den Winter unter dem Schnee liegen bleibe, und erſt nach dem Schmelz deſſelben aufgehe. Dieſe Methode hat aber nicht die Vortheile der in Bünden üblichen, und kann auch unter übrigens gleichen Umſtänden nicht ſo reiche Aernte geben, da auch hier der Nachtheil eintrifft, daß die Wurzel noch nicht die gehörige Stärke erreicht hat, wenn heftige Frühjahrsfröſte, oder Trockniß und anhaltende rauhe Winde nach dem Aufgehen des Samenkornes eintreten.

Die Engadiner Methode ſcheint auch deswegen für ein Viehzucht treibendes Bergland vortheilhaft, weil bei derſelben der Getreidebau ohne vielen Eintrag der Futterproduktion ſtatt findet, und drei Aernten, Gerſte, grüner Schnitt und Roggenärnte nämlich, mit nur einer Feldbearbeitung in zwei Jahren erfolgen. Oft wird auch, nach der Verſicherung erfahrner Landwirthe, der mit den Gerſtenſtoppeln gemähete Roggen ohne Nachtheil nachher noch im Spätherbſt von den Schafen abgeweidet. Auch Erbſen werden öfter im Ober-Engadin mit Gerſte ausgeſäet, und jene nach der Aernte von dieſer mit den Stoppeln zur Fütterung ge-

Digitized by Google

mäht, oder im Falle von Düngermangel zur Verbeſſerung eines magern Bodens untergehackt. Wie in den Lombardiſchen Ebenen, wo zur Düngung der weit ausgedehnten Getreidefelder nicht hinreichende Wieſengründe vorhanden ſind, die Lupine*), als grüne Düngung, jenen Mangel erſetzt: ſo könnte in unſern Alpengegenden, wo der fehlende Dünger die Verbeſſerung der ausgedehnten wüſten Weidflächen verhindert, die Erbſe, und die weiße Rübe, nach den erſten auf Neubruch erfolgten Aernten, oder unmittelbar in den neuen Aufbruch geſäet, und jene, ſtatt des animaliſchen Düngers, in der Blüthe, dieſe im Spätherbſt untergehackt werden.

7.

Weg von Davos durch das Prättigau bis Chur.

Davos Landwirthſchaft. Verfaſſung. Todte Alp. Kloſters. Landwirthſchaft. Gemeingeiſt im Prättigau. Vergleichung mit dem Emmenthal. Die Landquart. Erlen-Schwellen. Chur. Der Veltliner-Krieg. Verfaſſung von Bünden. Sitteneinfachheit.

Bei dem Dörfchen Glaris ſind kleine Wieſenſtücke künſtlich mit den ſogenannten Blackten**) in Kultur geſetzt, und werden gemäht, um zur Schweinemaſtung zu dienen. Dieſe Pflanze kommt natürlich immer auf dem fetteſten Boden in der Nähe der Sennhütten und in andern Alpengegenden häufig vor. Künſtlich wird ſie wohl zu jenem Zwecke ſonſt nirgendwo angezogen.

*) Lupinus albus.

**) Rumex alpinus.

Wo die Ulmen noch fortkommen und auf unnützen, wüſten Berghalden angezogen werden könnten, würden ſie nützlicher durch ihre Blätter zur Schweinemaſt dienen, als die Blackte, die feſtes Erdreich fordert, das vortheilhafter abwechſelnd durch Klee und Getreidebau in Abtrag zu ſetzen wäre. — Auf dem Platze in Davos (wohl 4500 Fuß hoch) reifen noch Kartoffeln und Erbſen. Flachs wird weder hier noch im Dörfli, oder höher in Laret mehr gebaut; und doch gedeiht der Flachs noch in rauhern Lagen als die Kartoffeln, wie z. B. auf Mürren, wo dieſe ſelten reifen, der Flachs aber noch ſehr ſchön wächſt. Es iſt ſonderbar, daß der ſo nützliche Flachs, der mit den rauheſten Lagen vorlieb nimmt, in den Hochgebirgen der Schweiz zu eigenem Gebrauch in ſo geringer Menge, und nirgendwo in bedeutender Menge zum Verkauf oder zur Ausfuhr angebaut wird. Der Sibiriſche Flachs *) würde vielleicht in noch rauhern Gegenden, als der gemeine, den Anbau verdienen; und es iſt nicht bekannt, daß dieſer im Hochgebirg im Großen anzuziehen verſucht worden ſei; gleichwohl würde nicht leicht ein Land mit der gebirgigten Schweiz in dem Flachs- und Leinwandhandel konkurriren können, da auf den Alpen, bis auf Höhen von mehr als 5000 Fuß, der Flachs noch ſchöner und feiner, als in der Tiefe der Thäler wird, und der Landwerth von den Weiden auf den Alpen, und mithin die Produktionskoſten ſo gering anzuſchlagen wären. Freilich erfordert der Flachsbau gut bearbeiteten und gut gedüngten Boden zu beſſerm Gedeihen; aber wo die Wieſen und Weiden in den Thälern durch Aufzug, oder Wildheu beſſer gedüngt werden, wird auch der Dünger für den Flachsbau nicht fehlen, eben ſo wenig, wo Streue-

*) Linum perenne.

Digitized by Google

und Laubfutterwälder einen größern Düngeraufwand erlauben; und, wo in den folgenden Jahren, nach dem Flachs, Futterpflanzen oder Grasarten angeſäet werden, die keiner großen Düngung, oder mehrere Jahre nachher gar keiner bedürfen, da wird der Aufwand an Dünger, den der Flachs nur vorſchußweiſe in Anſpruch genommen, bald erſetzt ſein, oder auch es wird die grüne Düngung die animaliſche erſparen können.

Die Wieſendüngungen in den tiefern Regionen unſers Hochgebirgs, und die Düngung der Läger in der Nähe unſerer Sennhütten, die bisher üblich geweſen iſt, erfordert, nach dem Dafürhalten der Alpenbewohner, überall wo natürlicher Graswuchs Statt findet, alle Jahre die gleiche Düngung, und aller Dünger, der von dem Heuertrag einer Wieſe in den Stallungen fällt, ſoll wieder zur Düngung einer wohlbeſtellten Wieſe ungeſchmälert verwendet werden; und ſo werden auch in der Nähe der Sennhütten die Läger alle Jahre, und zwar oft mit Verſchwendung, gedüngt. Es iſt aber ein gewiſſes Maas der Düngung, welches den höchſten Heuertrag oder Graswuchs hervorbringt, und wo jenes Maas überſchritten wird, da kann nicht in ſteigendem Verhältniſſe jener Ertrag vermehrt werden. Die Erdoberfläche auf Wieſen und Weiden hat nicht eine unbeſchränkte Kapazität, jedes Maas von Humus oder thieriſcher Düngſubſtanz aufzunehmen, und jener Humus und dieſe Subſtanzen müſſen verloren gehen, wo ſie im Uebermaas auf die Erde verwandt werden. Die auf vielen Alpenweiden und Wieſen übliche Düngungsart alſo, und die Beſorgniß, an natürlichem Graswuchs einzubüßen, iſt Urſache zum Theil, daß nicht mehr Flachs in unſerm Hochgebirge gebaut wird. Wäre der Anbau der wilden Eſparſette, mehrerer Medikago-Arten, und des wilden Wieſenklees im Alpengebirge

Digitized by Google

bekannt, welche Futterkräuter, wenn ſie auf gedüngtes Land geſäet worden, dann mehrere Jahre nicht gedüngt zu werden brauchen, ſo würde der Flachsbau leichter allgemein werden.

Jäger des Freiherrn von Vatz ſollen im Anfange des dreizehnten Jahrhunderts das Davoſerthal entdeckt haben, das in jener Zeit mit Wäldern bedeckt, und ringsherum von bewohnten Thälern durch unwegſame Gebirge oder Schluchten abgeſchnitten war. Der Lehenbrief, den der Graf Hug von Werdenberg, und ſein Oheim, der mächtige v. Vatz, den erſten Anſiedlern in Davos im Jahr 1289 gab, enthält merkwürdige Stellen: „Daſſelbig Gnot ſollend ſie ewigklich beſitzen, „und wenn ſie ihren Zins verrichtend, ſo ſind ſie frey, „und habend mit Niemand neüth z'ſchaffen u. ſ. w.“ — „Und ſoll Wilhelme Amman ſein; iſt aber daß er's „(Lehen) verwürkt, ſo ſoll man einen andern nemmen „in demſelben Thal aus ſyner Geſellſchaft u. ſ. w. „und ſoll man vor ihnen zu Recht ſtahn u. ſ. w.“ „Iſt auch daß unſer Oheim oder ſyn Bothen hinin „fahrend, ſo ſoll man ihnen geben, was ſie bedürfen, „one Wyn und Brodt“ u. ſ. w.

Die Grafen und Herren fühlten damals, daß ſolche Wildniſſe, ohne Freiheit des Anbaus, nichts werth, und ihre Herrſchaft durch freie Männer ſtärker, als durch unterthänige Knechte ſein würde.

Nach Erlöſchung der v. Vatz kam Davos durch die Toggenburg und Montfort an das Haus Oeſterreich, von dem die Davoſer mit andern Gerichten des Bundes, ſich von allen Lehens-Verhältniſſen im Jahre 1652 loskauften. Die Freiheit der Davoſer beruht alſo auf ganz legitimen Verträgen, die immer ſo legitim ſein mögen, als die förmlichen Verträge von 1636, 1639, 1726 und 1763, durch welche der Beſitz

von Valtelin, Chiavenna und Bormio den Bündern von Oeſterreich zugeſichert wurde.

Die alte Verfaſſung von Davos, die noch jetzt im Weſentlichen beſteht, ſtimmt im Allgemeinen mit der Verfaſſung der übrigen Bündenſchen Hochgerichte überein; nur werden die Wahlen des Landammanns, der erſten Beamten und der Rathsglieder nicht durch die Landsgemeinden, ſondern durch die Wähler oder Beſetzer vorgenommen. Dieſe Beſetzer werden in den Volksverſammlungen der vierzehn verſchiedenen Nachbarſchaften gewählt, ſo daß auf jede dieſer Nachbarſchaften, je nach der Größe, drei bis ſechs Beſetzer ernannt werden. Der Landammann, welcher Präſident des Raths und des Gerichts iſt, wird nach ſeiner Ernennung von den Beſetzern dem Volke, das in einer Landsgemeinde auf dem Platze verſammelt iſt, zur Beſtätigung vorgeſchlagen, die auch allemal erfolgt.

Kein Amt iſt in Davos beſoldet. Kein Rechtsagent fände hier Brod. Die Räthe ſind Richter in Civilſtreitigkeiten. An Markt- und Sonntagen werden unentgeldlich die Rechtsſtreite zuerſt friedensrichterlich beizulegen verſucht. Wenn das nicht gelingt, ſo wird ein Rechtstag zur Beſeitigung angeſetzt, und von den Parteien ein eidliches Urtheil verlangt. Die Koſten eines ſolchen Rechtstages belaufen ſich nicht über dreißig Gulden, und zwei bis drei Rechtsſtreite werden an dem nämlichen Rechtstage ausgemacht. Geſtempelte Rechtsſchriften, die dem Armen das Recht ſo oft verſchlieſſen, ſind hier unbekannt*).

Die Reinheit der Sitten unter dem Landvolke von

*) Siehe des Herrn Landammanns Jakob v. Valär Beſchreibung der Landſchaft Davos, im Neuen Sammler für Bünden, II. 1.

Digitized by Google

Davos wird ſehr, in Vergleichung der Sitten in andern Alpenthälern, gerühmt. So bleibt z. B. ſelbſt der Kiltgang in ſittlichen Schranken, und nie — wird verſichert — ſei es einem Jüngling geſtattet, bei Nachtzeit ſein Mädchen anders, als in Geſellſchaft eines ſeiner Freunde, zu beſuchen.

Auch der Kauf der Ehrenſtellen iſt in der Landſchaft nicht nur unterſagt, ſondern mit größerer Reinheit der Sitten unverträglich. In mehreren Hochgerichten des Grauen Bundes ſoll jeder Stimmgebende für ſeine Stimme zur Landammann-, Statthalter-, Raths- oder Weibelſtelle von dem Bewerber einen bis zehn Batzen fordern, und erhalten. Das iſt nun freilich ſchlimm, doch ſo ſchlimm nicht, als gedacht werden könnte; denn da dieſe Stellen alle ohne Beſoldung ſind, ſo iſt die Befriedigung des Ehrgeizes bloß ein Luxusartikel der Reichen. In andern Staaten muß das Volk den Ehrgeiz ſeiner Demagogen, Patrizier, Edelleute und Prieſter ſehr theuer bezahlen, ohne, wie in Bünden, eine Entſchädigung für das Mißgeſchick, von ihnen regiert zu werden, fordern zu dürfen, oder zu erhalten. Die Gemeinden von Davos wählen, wie überall in Bünden, ihre Pfarrer ſelbſt, und von dieſem Recht ſcheinen ſie nur zu ſehr Gebrauch zu machen, da faſt jedes Gemeindchen ſeinen eigenen Pfarrer wählt, und den Grundſatz der unentgeldlichen Amtsverwaltung nicht folgerecht auf die Geiſtlichen überträgt, die oft mit dreihundert Gulden Jahreslohn abgefertigt werden. So hält ſich Monſtein zu einer Bevölkerung von etwa achtzig, Eroſa mit hundert Seelen einen eigenen Pfarrer. Lieber ſollten ſie mit ein paar hundert Gulden geſchickte Schulmeiſter anſtellen, die Pfarrſtellen aber vermindern, wenige, aber große und ſchöne Tempel bauen, und wenige Pfarrer anſtellen,

Digitized by Google

aber gut beſolden. Wären die Volksſchulen in Bünden beſſer, ſo wäre dieſe Republik bald das freiſte, glücklichſte, ſtärkſte und ruhigſte Gemeinweſen in Europa, troz dem Prinzip der Volksſouverainität, das oft als Hemmſchuh auf das Rad der Staatsmaſchine ſelbſt dann auch wirkt, wo ſie wagerecht oder gar bergan laufen ſoll.

Die Lage der Bündenſchen Geiſtlichkeit würde angenehmer ſein, wenn die Obrigkeiten der Hochgerichte, und nicht einzelne Gemeinden, die Pfarrer wählen und ſie beſolden würden. Ohngeachtet der geringen Beſoldungen jedoch ſind die Geiſtlichen bei dem Volke in Bünden angeſehen. Die Achtung für den geiſtlichen Stand hängt nur zum Theil und nur bedingt, von dem Maaße ſeiner Einkünfte ab. Wo die Geiſtlichen vor allem aus Diener der Wahrheit, oder Gottes Diener, dann Diener der Menſchheit, Diener des Vaterlandes, der Gemeinde, der Mächtigen des Landes ſein können, da ſind ſie geachtet, ſelbſt wenn ihre Beſoldung gering wäre; und überall werden ſie in dem Maaße verachtet ſein, als ſie dieſe Rangordnung ihrer Dienſtpflicht umkehren. Wenn es eine Regierung geben könnte, die gefliſſentlich das Anſehen der Geiſtlichkeit untergraben wollte, ſo würde eine ſo unheilige Abſicht am ſicherſten erreicht, wenn, zu Förderung politiſcher Zwecke und zum Dienſte des Parteihaſſes, die Kirche wie eine Art von Inquiſitions-Anſtalt betrachtet, und einzelne Geiſtliche in Subordinations-Verhältniſſe mit Behörden der geheimen Polizei geſetzt würden. In Bünden iſt, wie verſichert wird, keine gute Polizei: das iſt ein Unglück; aber es iſt da auch keine geheime Polizei, und das iſt kein Unglück, am wenigſten für die Geiſtlichkeit.

Das Gebäude, in dem alle drei Jahre der allge-

Digitized by Google

meine Bundestag von Bünden, und alle Jahre der Bund der Zehn-Gerichte ſich verſammelte, und ſo auch der Verſammlungsſaal, tragen das Gepräge der höchſten Einfachheit. Im Saale iſt keine Spur von Vergoldung, und kein Gemälde: nur auf den ſchönen alterthümlich bemalten Glasſcheiben glänzen erfreulich Namen und Bilder aus den verdienten Geſchlechtern der Davoſer. Ein hölzernes unbemaltes Getäfel bekleidet die Wände, und auf beiden Seiten der Thüre ſind aus Holz ſehr ſchön geſchnitzte Säulen die einzige architektoniſche Zierde. Auf den hölzernen Bänken, wo Männer von altem Adel brüderlich mit den freien Landleuten zu Rathe gehen, ſind keine Polſter, und die Archive des Bundes lagen hinter hölzernen Gittern verwahrt.

Hinter dem Platz wird die Wohnung des erſten Landammanns der Davoſer gezeigt, den Hugo v. Werdenberg und Walther v. Vatz den Hirten vor fünfhundert Jahren zum väterlichen Richter gegeben. Noch ſteht dieſe Wohnung feſt, ohne Spuren der Fäulniß an den Lärchtannen, auf in einander gefügten Hölzern. Hirten bewohnen ſie noch jetzt, ſtolz und ſicher unter der Reliquie.

Gewitterwolken hatten ſich zuſammengezogen, und wogten über dem hohen Scaletta, wie Dampfwolken über Vulkanen. Wir waren am Ufer des Davoſerſees angelangt, der, umgeben von grünenden Wieſen, von düſtern Wäldern und hohen Gebirgen, mit ſeinen dunkeln Gewäſſern einem Gemälde von Oſſianiſchen Dichtungen ähnlich ſah. Der Sturm hatte uns ereilt, und bald fiel der Regen in Strömen nieder. Wir ſuchten Zuflucht in einem ſtattlichen Gebäude des Dorfes, und wurden dem Beſitzer, dem edlen Greiſen v. B., als Schweizer aus verſchiedenen Kantonen, von unſerm Begleiter vorgeſtellt. „Alſo alles liebe Eidsgenoſſen!“ rief

Digitized by Google

der Greis, und die gaſtfreundliche Aufnahme entſprach dem Gruße, der tauſend vaterländiſche Empfindungen weckte. Mit dieſem Gruße: „Liebe Eidsgenoſſen“ hat wohl Rudolf von Erlach die Schaaren der Landleute aus den Waldſtätten gegrüßt, die Bern zu Hilfe eilten; und ſo die Handwerker aus der Bürgerſchaft, und die Landleute, die bei Laupen für die Freiheit gegen den Adel fochten. So grüßten in der guten alten Zeit die Luzerner, die Berner, die Solothurner, die Freiburger und die Zürcher von altem Adel, die Männer aus den Bürgerſchaften und die Landleute. Die Zeit, die ſpäter kam, wo ein Theil der Schweizer den andern mit dem Namen der Unterthanen begrüßte, war nicht ſo gut, wie jene alte.

Das ſchöne Gebäude des Edelmanns war einfach im Innern, wie der Bundesſaal von Davos. Ein Lehnſtuhl für den edeln Greis im Zimmer das einzige Geräthe, das auf Bedürfniß der Bequemlichkeit zu deuten ſchien. Erfriſchungen wurden in ſilbernen Gefäßen aufgetragen, die, von ehrwürdigen Altvordern geerbt, in ihren Formen keiner Laune der Mode, nur heiligen Erinnerungen zu huldigen ſchienen. Der Greis ſprach lebhaft von Sorgen und Hoffnungen für das gemeine Vaterland. Junker nennen ihn die freien Landleute mit Ausdruck der Achtung und Liebe, aber ohne knechtiſche Ehrerbietung. Wie der Bündenſche Adel überhaupt des Lebens großer Städte zu ſeinem Wohlſein nicht bedarf, ſo bringt auch der edle Greis die Winter in dieſem Thale zu, das von andern ſeines Standes in andern Kantonen wie ein freudenloſer Verbannungsort betrachtet würde.

Unweit dem Dörfchen Laret fällt, auf der Sonnenſeite des Thales, die ſogenannte todte Alp von fern durch die ſchwärzliche Farbe und die Entblößung von

Digitized by Google

aller Vegetation in die Augen. Der Berg beſteht aus Serpentin; daneben beſtehen die Berge aus Kalk, Gneiß und Hornblendeſchiefer, auf denen hingegen das Pflanzenleben überall gedeiht *). Unter der todten Alp iſt eine große Schutthalde, unweit der Landſtraße, meiſt von ſerpentinartigem Geſtein, ganz mit Legfohren bedeckt, zwiſchen denen keine einzige Kiefer aufrecht ſteht, obgleich in geringer Entfernung gegenüber ein ſchöner Kiefernwald ſteht, von dem der Südwind leicht Samen dieſer Holzart unter die Legfohren tragen kann. Zwiſchen den Kiefern, gegenüber den Legfohren, ſtehen eben ſo wenig Sträucher von dieſer letztern Holzart. Woher mag es denn kommen, daß auf dem hohen Altein und andern Bergen die Kiefer ſo ſchön wächſt, und die Legfohre ſelbſt durch ihren ſtarken Wuchs in die Kiefer überzugehen ſcheint, während hier viel tiefer die Legfohre unweit den ſchönen Kiefern alle Merkmale des niedrigen kriechenden Strauches zeigt, der im Berniſchen Alpengebirg, da, wo keine ſchöne Kiefer wächſt, ganze Berghänge überzieht, aber nie in tiefere Regionen niederſteigt, wie hier unter der todten Alp?

Bei dem Flecken Kloſters **), im obern Prättigau, finden ſich nun die erſten Buchwälder. Von der Mündung des Gadmenthals hinweg, durch das Meyenthal, Reuß- und Livinenthal, dann durch Miſocco, Rheinwald, Schams- und Dovosthal bis Kloſters finden ſich keine Buchwälder, oder doch in Miſocco und Leventina nur in den höhern Regionen des Gebirgs.

*) Iſt wohl überhaupt der Kalkgrund der Vegetation ungünſtig? —

**) Eine barometriſche Beobachtung gab ohngefähr 3700 Fuß für die Höhe von Kloſters.

Digitized by Google

Noch höher als Kloſters, gegen Vareina hinauf, ſtehen Buchen, die ohne Zweifel auch in jenen Thälern leicht anzuziehen wären, wo ſie künſtlich unter dem gehörigen Schutz angeſäet würden.

Auch Ahorne, Eſchen, Ulmen und Kirſchbäume, finden ſich unweit Kloſters häufiger und üppiger wachſend, die in mehrern jener Thäler ausgerottet zu ſein ſcheinen. Eſchen beſonders zeichnen ſich im obern Prättigau durch den ſchönſten Wuchs aus. Unweit Schiers ſtehen deren von vier bis fünf Fuß im Durchmeſſer.

Im Hochgerichte Kloſters hat eine regelmäßige Bewirthſchaftung der Wieſen und ein Kulturwechſel Statt, der andern hochliegenden Alpenthälern zum Vorbild dienen könnte; auch die Stallungen ſind auf einigen Gütern zweckmäßiger eingerichtet, als in keinem Alpenthal *). Lüzerne und flandriſcher Klee haben auf den Wieſen von Kloſters erfreuliches Gedeihen gezeigt, obgleich dieſe koſtbaren Futterkränter noch nicht in den hieſigen Wechſel durch regelmäßig periodiſche Anſaat aufgenommen worden ſind. So wie in andern Alpenthälern, was oft ſchon bemerkt worden, der Kartoffel- und Getreidebau nur immer auf die nämlichen Bezirke der Wieſen eingeſchränkt bleibt, und die Theile der Wieſe, die nicht aufgebrochen worden, gewöhnlich für immer zu natürlichem Graswuchs beſtimmt bleiben, ſo rückt hingegen in Kloſters der Aufbruch auf der ganzen Wieſe planmäßig vor. Der zum Aufbruch beſtimmte Theil der Wieſe wird gedüngt, dann gepflügt oder ge-

*) Wer Prättigau beſucht, und der Fortſchritte der Landwirthſchaft in hohen Alpenthälern ſich erfreuen will, der beſichtige die Stallungen und Güter des Herrn Landammann Hitz in Kloſters.

hackt, der Raſen ſo gut als möglich untergebracht, und der Acker mit Kartoffeln bepflanzt. Das zweite Jahr wird wieder gedüngt, dann nach der Engadiner Methode Sommergerſte mit Winterroggen im Frühjahr geſäet, und nach der Gerſtenärnte die Stoppeln mit dem Roggenkraut zur Fütterung als zweite Aernte geſchnitten; das dritte Jahr findet die Roggenkörner-Aernte ſtatt, und das vierte Jahr wird das Getreidefeld wieder ausgeſchlagen, das nach dem Roggen am liebſten wieder mit natürlichem Gras überwächſt, und beſonders in der hieſigen Gegend eine große Menge wilden Wieſenklees erzeugt. Gewöhnlich wird auf dieſe Art in Zeit von zehn Jahren der Turnus über die ganze Wieſe vollendet, ſo daß ein Zehntheil zum Kartoffelbau, einer zum Gerſten- und Roggenbau, einer zur Roggenkörner-Aernte, und ſieben Zehntheile zum natürlichen Graswuchs beſtimmt ſind. Ohne Zweifel iſt mit dieſer Wirthſchaft der Vortheil verbunden, daß alle Theile der Wieſe nach und nach der Bearbeitung und Auflockerung, und der daher entſtehenden Verbeſſerung theilhaftig werden; daß mehr Dünger erübrigt wird, die ſteilern Halden zu düngen; daß Kornärnten mit weniger Abbruch der Fütterungsmittel für das Vieh, ſo wie zwei Getreideärnten mit einfacher Bearbeitung des Bodens gewonnen werden, und daß endlich Wintergetreide, ſtatt des weniger abträglichen Sommergetreides, ſelbſt in ſehr rauhen Alpenthälern angebaut werden kann. Sehr wahrſcheinlich indeſſen wäre auch dieſe Methode noch mehrerer Verbeſſerung empfänglich, wenn der Flandriſche Klee*), der, nach den gemachten Erfahrungen, ſelbſt auf rauhen Alpen ſehr gut gedeiht, ſeiner Natur entſprechend in dieſen

*) Trifolium pratense.

Digitized by Google

Wechſel aufgenommen, und auch ein Theil der Wieſe mit Lüzerne beſtellt würde.

Die Verſuche, die auf einer, in Anſehung des Klimas mit Kloſters übereinkommenden Alp mit dieſem letztern Futterkraut gemacht worden ſind, haben zwar noch nicht ein ganz befriedigendes Reſultat gegeben. So viel ſcheint indeſſen gewiß, daß nicht ſowohl ein kaltes Klima, als ein üppiger Graswuchs in den erſten Lebensjahren dem Gedeihen der Lüzerne auf unſern in mittlerer Höhe liegenden Alpen hinderlich wird. Das ſicherſte Mittel, den Graswuchs fern zu halten, der auf unſern mildern Alpen, und in den rauhen Thälern ſchon im erſten Jahre nach der Saat die Lüzerne verdrängen würde, iſt, die Kartoffeln, die das Jahr zuvor als vorbereitende Kultur angezogen werden, in weiten Abſtänden zu pflanzen, damit ſie gehörig von Unkräutern rein gehalten werden können. Wird ein Bezirk Weideland auf den Alpen aufgebrochen, der noch nie vorher aufgebrochen worden, ſo wird hier das erſte Jahr ſich noch wenig Unkraut einfinden, und die Saat der Lüzerne wird an ſolchen Orten eher gedeihen, wenn nur die neuaufgebrochene Erde gehörig bearbeitet und gedüngt wird. Der Flandriſche Klee iſt in rauher Lage auf dem Abendberg bei Interlachen ſehr ſchön in neuem Aufbruch gerathen, der nur durch Brennen gedüngt worden, während die Lüzerne auf dem nämlichen Aufbruch und in der nämlichen Brennerde ſchlecht aufging, und meiſtens noch im nämlichen Sommer verdarb. Wo hingegen Dünger, oder die Raſenſtücke, die zur Bedeckung der Brennhaufen gedient hatten, furchenweiſe eingegraben wurden, da iſt die Lüzerne auf dieſen Furchen ſehr ſchön gewachſen, und hat hier, ohne von der Winterkälte zu leiden, ſeit zwei Jahren ausgedauert.

Auf der Pfarrwieſe von Habcheren, einem Thale, das mit dem obern Prättigau ungefähr unter dem nämlichen Klima liegen wird, dauern einzelne Lüzerne-Pflanzen nun ſeit vielen Jahren auf magerm Leimgrund aus.

Wo die gewöhnliche Lüzerne nicht gedeiht, da mögen andere Medikago-Arten *), oder auf kalkartigem Grunde die wilde Eſparſette, gedeihen, und immer werden ſolche tief wurzelnde Futterkräuter, die nur vor oder in dem Jahre ihres Aufgehens gedüngt werden müſſen, neben dem Gewinn einer größern Fütterungsmaſſe den Vortheil gewähren, in den nachfolgenden Jahren eine größere Menge Düngers zur Verbeſſerung von noch wüſten Ländereien zu verwenden, deren in unſern Thälern und auf unſern Alpen noch ſo viele vorhanden ſind.

In der Gegend von Kloſters gedeiht Gerſte und Roggen ſchöner, als im untern, mildern Prättigau; hingegen gedeiht in dieſem der Weizen beſſer als dort. Bei Kloſters wird gewöhnlich der Winterweizen, nicht aber der Sommerweizen reif.

Im Prättigau, ſo wie noch in andern Bündenſchen Thälern, iſt die Waldregion gewöhnlich weniger ſteil, als in dem weſtlichen Alpengebirg, und dieſe ſanftere Ründung des Gebirgs geſtattet den Kühheerden eine ausgedehntere Weide ſelbſt in den Forſten. Die Ziegen weiden daher mehrentheils den Tag über in den höhern Regionen, während die Region der Thalwälder den Heimkühen **) der Dörfer ausſchließlich vorbehalten

*) Falcata und lupulina.

**) So heißen im deutſchen Alpengebirg die Kühe, die während des Sommers für den Milchbedarf der Dörfer auf den Allmenden und nahen Weiden, nicht auf den Alpen, gehalten werden.

Digitized by Google

bleibt. Dieſer Umſtand iſt der Erhaltung der Waldungen in den Thälern günſtig, die durch die Kühweide nie ſo ſehr, als durch die Ziegenweide, beſchädigt werden, wie in den Berner Alpen, wo Tauſende dieſer Thiere ſich faſt bloß von jungen Waldbäumen nähren.

Ein einziges Beiſpiel reiche hin, darzuthun, welcher Gemeingeiſt hier in demokratiſchen Thalſchaften herrſcht! Im Hochgericht Kloſters wurde, wie in andern Bündenſchen Thälern, der mangelhafte Unterricht in den Volksſchulen gefühlt, aber kein dem Wunſche entſprechender Schullehrer gefunden. Da entſchloſſen ſich mehrere junge Männer aus der reichſten und gebildetſten Klaſſe ſelbſt, den jungen Landleuten in den Schulen Unterricht zu ertheilen. Unter dieſen Lehrern war der Sohn des Landammanns.

Die Bündenſche Geſchichte und die weſentlichen Ereigniſſe der Schweizer-Geſchichte werden vorzüglich in dieſen Volksſchulen vorgetragen. Wenn die jungen Edelleute in der Schweiz überall ſo handelten, wie dieſe edeln Prättigauer, ſie würden bald fühlen, daß es keiner Vorrechte bedarf, um Einfluß zu erhalten, und daß ſie in der Veredlung des Volkes die eigene Erhebung finden könnten.

Wie in faſt allen Alpenthälern große Gebirgshalden vorkommen, die wüſte mit unnützen Sträuchern oder Dornen ohne Abtrag liegen, und ſo leicht durch Baumſaaten oder Pflanzungen für die Landwirthſchaft nutzbar gemacht werden könnten, ſo kommen deren auch im Prättigau, und namentlich bei Saas, ſehr große ſolche Wüſteneien vor. Sonſt aber ſcheint in dieſem Thale die Fruchtbarkeit größer, als in keinem der Berniſchen Alpenthäler von gleicher Höhe, und auch die landwirthſchaftliche Induſtrie ſcheint auf höherer Stufe zu ſtehen. Ueberall finden ſich Landſitze von Edelleuten

Digitized by Google

oder gebildeten Reichen, die nicht bloß die Sommer, ſondern auch die Winter, entfernt von ſtädtiſcher Verdorbenheit und Verſchwendung in nützlicher Thätigkeit zubringen. Das Prättigau ſieht dem Berniſchen Emmenthale in ſeinen Gebirgsformen ähnlich; aber obgleich hier die Gebirge niedriger, als im Prättigau ſind, und der Thalgrund höher als im Emmenthal ſtreicht, ſo bleibt doch dieſes an Milde und Fruchtbarkeit hinter jenem zurück, und im höhern Prättigau, wo die furchtbare Landquart noch nicht die Ufergelände verwüſtet, wohnt nicht die niedrige Armuth zwiſchen der ſtolzen Ueppigkeit, wie im Emmenthal. Waſſerfälle ſind keine im Emmenthal, im Prättigau ſehr ſchöne; in dieſem herrſcht die Buche, die Fichte, die Lärchtanne und die Birke; im Emmenthal die Fichte und die Birke, die beide auf rauheres Klima deuten. In den Emmenthaliſchen Gebirgen herrſcht die Nagelfluh- und Sandſtein-, im Prättigau die Kalkſtein-Formation; jene iſt wohl in der Regel dem Pflanzenleben weniger günſtig.

Bei Luzein findet ſich die wilde Eſparſette häufig, die zahme wird da nicht angebaut, und die wilde eben ſo wenig als irgendwo im Alpengebirge künſtlich zu vermehren geſucht.

Die kurz zugemeſſene Zeit verhinderte uns, den Weiſen Pol *) zu beſuchen, der ſeit vielen Jahren raſtlos mit Rath und That den wilden Strom der Landquart einzudämmen ſucht. Die Alten haben den Helden, welche reiſſende, den Menſchen furchtbare Thiere erlegten, Altäre errichtet. Die Bündner und die Schweizer werden hoffentlich nicht weniger den Männern dankbar ſein, die unſre reiſſenden Gewäſſer

*) Pfarrer in Luzein.

Digitized by Google

bekämpfen, und Eſchers, Kochs, Pols und Tulla's Namen werden ſie heilig halten *).

Auch das Thal von Prättigau iſt reich an maleriſchen und großen Ruinen. Die Strahleck, Grüſch, und die Ruine in der Felſenſchlucht, aus der die Landquart gegen den Rhein fließt, erfreuen nach einander das Auge und bewegen die Seele.

Wie die Nolla bei Thuſis, ſo iſt gleichfalls die furchtbare Landquart vormals zu Wäſſerungen benutzt, und ihre trüben Gewäſſer über ſteinichte Flächen in der Abſicht geleitet worden, dieſelben mit Erdſchlamm zu bedecken, und fruchtbar zu machen. Die ſpätern Verheerungen dieſes Stroms haben einige Gemeinden im untern Prättigau von Wohlhabenheit zu großer Armuth heruntergebracht. Wie die Nolla mit ihren Erdbrüchen den Hinterrhein bei Thuſis, ſo dämmt die Landquart mit Schutt und Schlamm den Rhein, in den ſie eben ſo wie jener Strom in rechtem Winkel fällt, immer mehr in die Höhe; und wer von den Berghängen bei Malans und Meyenfeld das Feld der Verwüſtung der Landquart und des Rheines überblickt, dem muß die Möglichkeit, wo nicht die Wahrſcheinlichkeit, einleuchtend werden, daß der Rhein bei dem erſten unglücklichen Zuſammentreffen von Witterungszufällen aus ſeiner Richtung gegen den Bodenſee verdrängt werden und ſich in das Linththal werfen könnte. Alle Dämme, die längs der Landquart und dem Rheine mit ſo großem Kraftaufwand aufgeführt worden, ſind ohn-

*) Ueber Pols Verdienſte um die Eindämmung der Landquart gibt der Neue Sammler für Bünden Auskunft. Ueber Eſchers und Tulla's die Linth, über Kochs der Bericht der Berniſchen Schwellen-Kommiſſion über die Aar, die Zihl und den Murten-, Neuenburger- und Bieler-See. Bern, 1816.

Digitized by Google

mächtige Schutzwehren geweſen. Wo keine Forſtpolizei und keine harmoniſchen Anſtrengungen der anwohnenden Gemeinden die Ufer und Uferhalden der Seitenſtröme ſichern, die ſich in die Hauptſtröme ergieſſen, da werden auch ſelten die Dämme an den Ufern von dieſen hinreichend die Hauptthäler vor Verheerungen ſchützen können. Es ſcheinen überhaupt bei dem Dammbau und bei der Uferbefeſtigung der Ströme im Alpengebirge die Hilfsmittel noch nicht genug in Anſpruch genommen zu ſein, welche die Baumvegetation uns darbietet. Von Befeſtigung der Berghalden, die den Erdbrüchen in den Seitenthälern ausgeſetzt ſind, durch Herſtellung oder neue Anlage der Wälder iſt oben geſprochen worden. Von der Anlage der Dämme durch lebendiges ſich ſelbſt erneuerndes Wurzelwerk der Bäume iſt Einiges hier nachzuholen.

An der Lütſchine, die ſo oft durch die Zuflüſſe der Grindelwald- und Lauterbrunnenthäler verderblich anſchwellt, und bald hier bald dort ihre Ufer fortreißt, neue Grienbänke bildet, und alte wieder fortſchwemmt, widerſtehen immer die Ufer da am beßten, wo zufällig ſich Weißellern angeſiedelt haben, und einige Grienbänke, die in der Mitte des Strombettes liegen, und an ihrem obern Ende mit Weißellern bewachſen ſind, halten da ſeit vielen Jahren dieſe Grienbänke gegen jede Gewalt des wilden Fluſſes feſt. Dieſer Baum, der im Norden zu Dammbefeſtigungen jedem andern vorgezogen wird, hat nicht nur die Eigenſchaft der ſtärkſten Bewurzelung, ſo wie des ſchnellſten Wachsthums im Flußſchlamme und im dürrſten Steingeſchiebe der Ströme, ſondern auch dieſe, durch Ableger ſich leicht fortzupflanzen, und, auf ſolche Weiſe vermehrt, das dichteſte Flechtwerk der Wurzeln zu bilden, das der Gewalt der wilden Berggewäſſer ungleich beſſer

und länger, als Schwellen von Holz oder Steinen widerſteht.

Von den Höhen des Ufergeländes, in ſchiefer Richtung gegen den Stromlauf zu, würden Parallelogramme von zwanzig bis dreißig Fuß Breite auf der Uferfläche mit Weißellern angeſäet, oder dicht mit jungen Bäumen dieſer Holzart bepflanzt; die aus dem Samen aufgegangenen Erlen würden dann nach drei bis vier Jahren, die gepflanzten ein Jahr nach der Pflanzung auf der Wurzel abgeſchnitten, um die Entwickelung einer größern Menge von Trieben aus dem Stock und den Wurzeln der Bäumchen zu befördern. Einige Jahre nachher würden dieſe Triebe durch aufgetragene Steine auf die Erde gebeugt, und mit Flußſand oder Schlamm bis an ihre Spitzen bedeckt: ſie werden überall Wurzeln bilden, und die neuen Triebe können nach einigen Jahren wieder eben ſo mit Steinen, Sand und Schlamm bedeckt werden, und ſo wird der Damm durch Biegen der entſtehenden Stock- und Wurzeltriebe und aufgeworfenen Flußſchlamm oder Geſchiebe zu erhöhen fortgefahren, bis er die dem Strom entſprechende Höhe erreicht haben wird. Dämme dieſer Art, die wie die Kaſtenſchwellen im rechten Winkel, oder beſſer ſchief, auf den Stromlauf geſtellt würden, müßten an dem vom Ufer entferntern Ende zuerſt aufgeführt, und ſo allmälig dem Waſſer näher gebaut werden; ſie würden parallel in gewiſſen Abſtänden voneinander errichtet; in ihren Zwiſchenräumen würde der Flußſchlamm und das Geſchiebe ſich wie zwiſchen den Kaſtenſchwellen niederſchlagen, und immer zur Erhöhung der Dämme in der Nähe liegen.

Die Koſten der Errichtung und des Unterhalts ſolcher Dämme würden bedeutend geringer, als der von Holz- und Steindämmen ſein, und ſtatt Holz zu ver-

Digitized by Google

zehren, würden ſie Holz erzeugen. Das Einſtürzen derſelben wäre nicht zu beſorgen, da ihre ganze Maſſe durch das ineinandergreifende Wurzelwerk feſt zuſammenhienge. Auf der Seite der ſtärkſten Strömung könnten ſie immer durch Verpfählungen oder durch Anzucht von hochſtämmigen Waldſtreifen von Weißellern geſchützt werden. Auch bei Flußkorrektionen würden ſolche Erlendämme längs der Strömung von gewiſſem Vortheile werden.

Bei Marſchlins gedeiht wieder Mais und Wein, und neben den fürchterlich verwüſteten Ufern des Rheins erfreut bis Chur der Anblick der fruchtbaren Maisfelder und Weinberge. Das Rheinthal zeigt in dieſer Ausdehnung, obgleich es eher höher als das Thal des Brienzer- und Thunerſees liegt, und nachtheiliger für die Vegetation (nämlich nördlich, wie jenes weſtlich) fällt, eine größere Fruchtbarkeit oder Milde, da in jenem Seethal ein viel ſchlechterer Wein als hier im Rheinthal wächſt, und dort der Mais nicht gedeihen will.

Von der ſchönen, noch mehr durch den unvergeßlichen Beſitzer, als durch die großen Thürme berühmten, Burg von Marſchlins führt der Weg zuerſt durch Igis, einen Flecken, der in der Richtung der Mündung des Linththales liegt. Ehe die Linthſümpfe ausgetrocknet waren, hatten die von dorther ſich verbreitenden Dünſte immer gefährliche Krankheiten und Anlagen zum Kretinismus erzeugt. Seit der Entſumpfung des Linththals ſind fühlbar dieſe Krankheiten in Igis ſeltener geworden.

Die Gegend von Chur hinterläßt einen ernſten Eindruck in dem Gemüthe des Reiſenden. Die Gebirge ſind hoch, und weit hinauf mit dunkeln Wäldern bekleidet; der Thalgrund zeigt überall Verwüſtungen; der Fluß treibt ſeine Gewäſſer trübe zwiſchen öden und

zerriſſenen Ufern hinunter. Kein Felsſtück ragt aus ſeinen Fluthen heraus; kein Schaum ſpielt mit hellern Farben auf den reiſſenden Wellen. Die großen Trümmer von Vatz und Aſpermont vollenden das düſtere und doch anziehende Gemälde. Wie der wilde Rhein das Bild unſerer Zeit, ſo rufen die großen Ruinen der Burgen die Schattenbilder der menſchlichen Macht in der Vergangenheit vor die Seele.

Chur iſt klein; aber die kleine Stadt verräth reges und neu aufblühendes Leben. Keine müßige Jugend ſcheint hier Moden und Müßiggang zur Schau zu tragen. Von Beſoldungen lebt hier Niemand, und der Reiche oder Adeliche, der auf dem Lande angeſiedelt bleibt, behält reinere Sitten, entfremdet ſich dem Volke weniger, und wirkt durch Geiſtesbildung und ſittliches Beiſpiel bis in die rauhſten und entfernteſten Thäler.

Wie anders iſt das Verhältniß der Hauptſtädte in den ariſtokratiſchen Kantonen, wo die Verfaſſungen das Staatenleben und alſo auch den Gemeingeiſt auf einen Punkt zuſammengefaßt haben, nach dem die Eitelkeit der Reichen und Gebildeten der Landſchaften konzentriſch ſtrebt, und ſowohl dieſe Landſchaften als die kleinern Städte verlaſſen und ohne höhern Gemeingeiſt läßt!

Chur iſt nicht von Schanzen umgeben, und die alten Ringmauern und Thürme datiren wohl von den Biſchöfen her. Warum haben denn Bern, Solothurn und Zürich Verſchanzungen, die von neuerer Zeit her datiren? Warum iſt Chur nicht verſchanzt? Warum iſt Solothurn befeſtigt an Frankreichs Grenzen, mit deſſen Hof es immer ſo befreundet war? Warum iſt Chur nicht befeſtigt an den öſterreichiſchen Grenzen?

Digitized by Google

Es liegt viel Stoff zu vaterländiſchen Betrachtungen in dieſen Fragen.

Einige Fabriken*) und des Biſchofs Wohnung wurden von den Reiſenden nicht beſichtigt, wohl aber das neue ſchöne Gebäude der Kantonsſchule und das Gebäude, in dem der Bundestag der Republik ſeine Sitzungen hält, und wo zugleich die Waffen für die Landwehr aufgehoben werden. Kein einziger bewaffneter Soldat hält Wache vor dieſem Gebäude, und in der ganzen Hauptſtadt Chur ſteht kein Dutzend Soldaten, auch dann nicht, wenn der Bundestag der Republik verſammelt iſt. — Spione, die Kennzeichen ſchwacher Regierungen oder verdorbener Staaten, werden in dieſer Hauptſtadt des demokratiſchen Bundesſtaates keine gehalten.

Die Reiſenden wurden in das Caſino geführt, wo Adeliche, gebildete Bürger von Chur und gebildete Landbewohner von allen Altern ſich zu freundlicher Unterhaltung verſammeln. Es iſt in Chur der Unterſchied der Stände nicht, welcher in der weſtlichen Schweiz, als Erbtheil unſittlicher Höfe, ſo kläglich die Bürgerſchaften der Städte trennt, und den Gemeingeiſt oft an der Wurzel zu verderben droht. Handwerker, Adeliche und Landbewohner unterhielten ſich dort offen, freundlich und lebhaft über vaterländiſche Gegenſtände. Dieſer Gemeingeiſt iſt es, den der Bündenſche Adel eher zu wecken und zu leiten, als zu bewachen und mißtrauiſch zu unterdrücken ſucht; und dieſer iſt es wohl, der das ſeltene Wunder der Vereinigung von drei, ſonſt von einander unabhängigen

*) Eine Fabrike für Bleiſchrot und eine für Zinkblech ſind ſehenswerth, um ſo mehr, da Blei und Zink in den Bündenſchen Bergwerken gewonnen wird.

Digitized by Google

Eidsgenoſſenſchaften *), und von fünfundſechszig eben ſo von einander unabhängigen Hochgerichten in ein harmoniſches Ganzes bewirkt hat, obgleich in Bünden Bekenner von zwei Religionen wohnen, drei einander fremde Sprachen geſprochen werden, und die rhätiſchen Völkerſchaften zum Theil durch hohe Bergketten von einander getrennt ſind. Ach, wenn die Schweizer in den Tagen der Gefahr unbefangen an Bünden Lehre genommen hätten, wie viel ſtärker ſtände jetzt das Vaterland gegen äuſſere Feinde!

Der Zeitabſchnitt von 1610 bis 1640 iſt in der Geſchichte Bündens ſo lehrreich, nicht nur für dieſe Republik ſelbſt, ſondern auch für die ganze Schweiz, daß die Ereigniſſe dieſer Zeit in allen Schweizeriſchen Volksſchulen gelehrt, und in allen Rathsſtuben der zweiundzwanzig Republiken, mit groſſen Buchſtaben, auf groſſen Tafeln geſchrieben, warnend aufgehängt werden ſollten.

In Mailand hatte der Fürſt Galeazzo Visconti, um die Herrſchaft an ſich zu reiſſen, ſeinen Oheim Barnabas gefangen geſetzt, und deſſen ganzes Geſchlecht ermorden laſſen **). Nur Maſtino, des Oheims Sohn, entrann, flüchtete nach Chur zu dem Biſchof und ſchenkte dieſem aus Dankbarkeit für ſeinen Schutz die drei Landſchaften Valtellina, Chiavenna und Bormio.

---

*) Bekanntlich der Obere, Gotteshaus- und Gerichtenbund, wo jeder in alten Zeiten ſich beſonders, und erſt ſpäter mit den andern zur Behauptung der Freiheit und Unabhängigkeit verband.

**) Die italieniſche Geſchichte wimmelt von entſetzlichen Zügen dieſer Art. Die dortigen Fürſten wurden damals nicht von ihren Völkern, nicht von Sanden, oder Louvels, oder Jakobinern ermordet, ſondern ſie ermordeten der lieben Herrſchaft wegen einander ſelbſt.

Digitized by Google

Die Bündner eroberten ſpäter dieſe Landſchaften in den italieniſchen Kriegen, und machten, für ſich und den Biſchof, Maſtino's Schenkung geltend, und Bünden wurde der Beſitz dieſer Landſchaften ſowohl durch Maximilian Sforza, als durch das Haus Oeſterreich förmlich zugeſichert.

Aber die Herrſchaft über Spanien und über die öſterreichiſchen Staaten fiel mit Mailand dem Hauſe Habsburg zu, und der Beſitz jener Landſchaften, die die Verbindung der ſpaniſchen und öſterreichiſchen Staaten trennten, war fortan das Augenmerk dieſes Hauſes, während Frankreich mit Venedig dieſe Verbindung fürchtete, und den Bündnern den Beſitz der drei Landſchaften zu ſichern wünſchte. Bald war Bünden in Parteien getheilt, und der Religionshaß, der von Oeſterreich zu ſeinen politiſchen Abſichten geweckt und genährt wurde, machte die Trennung unheilbar. Rudolph v. Planta war an der Spitze der Katholiken, ſeine Partei hieß die öſterreichiſche oder ſpaniſche. Herkules v. Salis war an der Spitze der proteſtantiſchen Partei, ſie hieß die franzöſiſche. Jede hieß ſich ſelbſt die Gutgeſinnte, den Gegner bösgeſinnt. Franzöſiſches und öſterreichiſches Geld nährte die Flamme des Haſſes. Von Frankreich und Venedig wurde ein Bündniß mit Bünden eben ſo eifrig geſucht, als vom Hauſe Oeſterreich, um unter dem Titel des Bundesgenoſſen ſich jener Landſchaften leichter zu bemächtigen. Bald hatte die öſterreichiſche, bald die franzöſiſche Partei die Oberhand. Bald wurden Katholiken, bald Proteſtanten eingekerkert, gefoltert, hingerichtet, verbannt, ihres Vermögens beraubt.

Im Engadin lagen die Parteien gegen einander im Felde. Auguſtin v. Travers, an der Spitze der Katholiſchen, ſein Bruder Anton an der Spitze der

Digitized by Google

Proteſtanten. Schon hatte das Treffen den Anfang genommen, ſchon floß der Brüder Blut durch Brüder: da ſtürzten Weiber und Mädchen zwiſchen die Kämpfer und beſänftigten die Wüthenden.

Aber das Gerücht von öſterreichiſchen Beſtechungen regte die Erbitterung der Proteſtanten wieder auf. Rusca, ein katholiſchen Prieſter, wurde gefoltert und ſtarb; Zambra, Landammann von Bregaglia, ein vierundſiebenzigjähriger Greis, wurde gefoltert und enthauptet: beide im Verdacht, öſterreichiſche Gelder empfangen zu haben. Die edelſten Männer Bündens, voll Gram über das Loos des Vaterlandes, traten muthig unter dem Namen der Neutralen in einen Bund zuſammen, der die Häupter ſowohl der öſterreichiſchen als der franzöſiſchen Partei verbannte, aber nur kurze Zeit die Ruhe zu ſichern vermochte.

Es ſtürzte der Berg Conto in Chiavenna und begrub einen blühenden Flecken, Plürs, das Dorf Cilano und über zweitauſend Menſchen; aber die Schrecken der Natur betäubten nicht den Haß der Menſchen. Ruska's und Zambra's Blut und Leiden forderten Blut und Leiden der Proteſtanten. Da kam die Rache über die Unſchuldigen. In ganz Valtellina wurden ohne Erbarmen Männer, Greiſe, Weiber und Kinder ermordet. Das Haupt des proteſtantiſchen Pfarrers von Tirano wurde auf die Kanzel genagelt. Um ſolchen Preis wurde die öſterreichiſche Partei Herr von Valtellina und Bormio.

Bern, durch das franzöſiſche Intereſſe bewogen, oder zu hellſehend, des öſtlichen Bundesgenoſſen Erhaltung für gleichgültig zu halten, ſchickte den Oberſten Niklaus v. Mülinen mit zweitauſend Mann den Bündnern zu Hilfe. Aber die katholiſchen Kantone, zu kurzſichtig, um die Folgen des öſterreichiſchen

Beſitzes von Valtellina für ihre eigene Sicherheit einzuſehen, verſperrten den Bernern den Weg, alſo, daß ſie nur durch Umwege ſich mit den Bündnern vereinigen konnten. Vor Tirano fielen Mülinen und Sprecher; die Bündner und die Berner zogen ſich zurück: Baldiron und Feria, die feindlichen Heerführer, geführt von Planta, überſchwemmten jetzt die drei Landſchaften und den Gerichtenbund mit öſterreichiſchen und ſpaniſchen Völkern.

Uneingedenk der Zeiten Tells, verübten die Oeſterreicher jede Grauſamkeit und jede Kränkung des rohen Uebermuths. Da erhoben ſich die Prättigauer und die Männer aus den Thälern des Gerichtenbundes, an ihrer Spitze Rudolph v. Salis, Guler und Enderlin, ſchlugen die Oeſterreicher in harten Kämpfen, und trieben ſie zum Lande hinaus; und, wie jetzt den Griechen Deutſche und Franzoſen, ſo eilten freie Männer aus Appenzell und aus der übrigen Schweiz den Brüdern in Bünden zu Hilfe, fluchend der Staatskunſt der Höfe, und der Uneinigkeit der Schweizeriſchen Herrſcher, die Bünden in ſeiner Noth verlieſſen.

Noch den nämlichen Sommer brach Baldiron mit zehntauſend Mann wieder in Bünden ein. Die Barbaren raubten und mordeten ärger als zuvor. Mit Heldenmuth focht das Häuflein der Bündner im letzten Treffen bei Aquaſana. Dreißig Männer aus dem Prättigau blieben übrig, entſchloſſen, den Untergang des Vaterlandes nicht zu überleben; ſie ſtürzten ſich in die Haufen der Oeſterreicher, fochten mit übermenſchlicher Anſtrengung und nahmen den Tod.

Die tapfern Männer des Gerichtenbundes wurden verlaſſen von den andern Bünden, verlaſſen von den Schweizern, losgeriſſen vom Vaterlande, Knechte der Oeſterreicher.

Digitized by Google

Da rettete die franzöſiſche Politik, was Treue, Klugheit und Muth der Eidsgenoſſen hätte retten ſollen.

Ein franzöſiſches Heer zog durch die Kantone Bern und Zürich gegen die Oeſterreicher in Bünden. Rudolph v. Salis und Jenatſch mit Bündenſchen, Diesbach mit Berniſchen und Schmid mit Zürchiſchen Heereshaufen zogen unter den franzöſiſchen Heeren. Auch die Walliſer, mehr eingedenk der Bundestreue als des Glaubenshaſſes, eilten den Bündnern zu Hilfe. Ganz Bünden erhob ſich noch einmal. Die Oeſterreicher flohen. Chiavenna, Valtellina und Bormio wurden wieder erobert.

Um die drei Landſchaften Frankreich günſtiger, den Oeſterreichern abwendig zu machen, wurde von dem franzöſiſchen Heerführer größere Freiheiten für ſie verlangt, und das Recht, ihre Obrigkeiten ſelbſt zu wählen. Die Bündner, tapfer, aber ſo wenig ſtaatsklug, als die Schweizer dieſer Zeit, verblendet durch die Gier nach Aemtern und Unterthanen, lieſſen unbenutzt die Gelegenheit vorbeigehen, die Landſchaften durch Großmuth an die Republik zu feſſeln. Sie zürnten; Frankreich ſchloß auf kurze Zeit Frieden; päpſtliche Truppen beſetzten Valtellina. Aber kaum ging der Waffenſtillſtand zu Ende, ſo drangen plötzlich vierzigtauſend Oeſterreicher in Bünden ein. Die drei italieniſchen Landſchaften, der Gerichtenbund und Unter-Engadin wurden der Republik entriſſen, ganz Bünden den Oeſterreichern gehorſam.

Noch einmal erhoben ſich die Bündner. Rohan, der franzöſiſche Heerführer, drang mit ſechstauſend Bündenſchen Männern, Jenatſch und die Guler an ihrer Spitze, gegen Veltlin, und überwältigte nach hartem Kampf die Oeſterreicher und Spanier. Zum zweitenmale zauderten die Franzoſen mit der Heraus-

Digitized by Google

gabe der eroberten Landſchaften an die Republik, die nun, auch betrogen von Frankreich, nur in dem Muthe der freien Männer Hoffnung fand.

Ganz Bünden griff wieder zu den Waffen. Die Franzoſen, überfallen und abgeſchnitten von allen Seiten, mußten die eroberten Landſchaften und ganz Bünden räumen. Glorreich, von Frankreich und Oeſterreich geachtet, ſtand die Republik; feierliche Traktaten mit Oeſterreich ſicherten ihr Gebiet. Aber Chiavenna, Valtellina und Bormio blieben Unterthanenlande. Die verhängnißvolle Stunde ſchlug im Jahr 1797. Noch einmal ſchlug ſie im Jahr 1813. Was haben die Traktaten geholfen? was das vor Tirano vergoſſene Blut der Sprecher und Mülinen? Der Enkel Selbſtſucht und enge Staatsklugheit hat jene Verträge und jene Opfer fruchtlos gemacht, und die drei Landſchaften ſind der Schweiz und Bünden entriſſen. Aber das Blut der Helden von Aquaſana, der Salis, der Jenatſch, der Guler, der Enderlin, der Sprecher und Buol, und des ganzen Volkes hoher Muth und langes Leiden wirken ſegenbringend in der Freiheit der drei Bünde fort, und der Schweiz und Bünden bleibt die Lehre, daß Unterthanen-Verhältniſſe ſie nur ſchwächen, daß nur des Volkes Freiheit und des Volkes Selbſtgefühl, das aus der Freiheit entſpringt, ſie gegen die Fremden dauernd ſichern kann.

Die heutige Verfaſſung der Republik Graubünden iſt nur wenig von derjenigen verſchieden, die ſchon vor Jahrhunderten beſtand. — Hier einige Grundzüge derſelben:

Das Volk in den fünfundſechszig Hochgerichten, und die durch ſeine Wahl ernannten Räthe der Republik ſind Souverain. Das Volk wählt ſeine Obrigkeiten in den Hochgerichten entweder unmittelbar, oder

wählt das mit dieſer Wahl beauftragte Wahlkorps. Die Obrigkeiten in den Hochgerichten verwalten die niedere Juſtiz und Polizei, ſo wie das Gemeinweſen, und ernennen die Mitglieder zum Bundesrath, die immer nur für ein Jahr erwählt werden, nach Verfluß dieſer Zeit aber wieder wählbar ſind. Dieſer Bundesrath iſt in Verwaltungs- und Landespolizei-Angelegenheiten die oberſte Behörde. Allgemeine Geſetze, Staatsverträge, und Bündniſſe der Schweizeriſchen Eidsgenoſſenſchaft werden von ihm den Gemeinden zur Genehmigung oder Verwerfung vorgetragen. Er wählt die Beamten der Republik, läßt ſich von dem kleinen Rathe Rechnung über die Verwaltung der Staatsgelder ablegen, und vertheilt die von den Gemeinden in den Hochgerichten bewilligten Auflagen. Er iſt der oberſte Richter in politiſchen Streitigkeiten der Gemeinden.

Der große Rath erwählt aus ſeiner Mitte, und aus jedem der drei Bünde der Republik, drei Mitglieder einer Standeskommiſſion, die, ehe der große Rath ſich verſammelt, die Geſchäfte vorberathet, und in dringenden Fällen, wo der große Rath nicht ſogleich verſammelt werden kann, in ſeine Stellung tritt.

Der große Rath wählt aus jedem Bunde frei unter allen Bürgern einen Bundes-Landammann. Dieſe drei Landammänner bilden den kleinen Rath; ſie bleiben nur ein Jahr im Amte, ſind aber nach Verfluß des zweiten nach der Amtsführung wieder wählbar. Sie beziehen keine Beſoldung, ſondern nur ſehr geringe Sitzungsgelder.

Dem kleinen Rath iſt die Vollziehung der Geſetze übertragen. Er verwaltet das Vermögen der Republik, ordnet die Landespolizei und den Volksunterricht, beſorgt die Korreſpondenz mit Eidsgenöſſiſchen Behörden, und iſt Richter in Streitigkeiten zwiſchen Partikularen

Digitized by Google

oder Gemeinden gegen Gemeinden. Wenn in ſolchen Streitigkeiten in einem Hochgericht kein rechtlich unparteiiſcher Richter ſich findet, ſo wählt der kleine Rath drei Obrigkeiten der benachbarten Hochgerichte zu Richtern. Jede Partei verwirft dann eine dieſer Obrigkeiten, und die übrigbleibende bleibt endlicher Richter über die Streitigkeit.

Der kleine Rath hat die Aufſicht auf die Zivil-Rechtspflege; von ihm kann der Rekurs an die Standes-Kommiſſion genommen werden.

Er veranſtaltet in Gemeinſchaft mit dieſer die Vollziehung, wenn Klagen über Nicht-Vollziehung von Zivil- oder Kriminal-Urtheilen anhängig gemacht werden.

Auf gleiche Art, wie die Bundes-Landammänner, werden auch ihre Suppleanten, die Bundesſtatthalter in den drei Bünden, von dem großen Rath erwählt.

Das Oberappellationsgericht der Republik beſteht aus neun Mitgliedern, die, drei aus jedem Bunde, eben ſo wie die Mitglieder des kleinen Raths vom großen Rath erwählt werden. Dieſes Gericht iſt Richter über Staatsverbrechen und über Zivilfälle, die nicht von den Obrigkeiten der Hochgerichte beſeitigt werden, und wo der Gegenſtand des Streites über tauſend Gulden beträgt.

In Rechtsanſprachen gegen den Kanton ernennen die Anſprecher und die Regierung jeder Theil wenigſtens zwei Schiedsrichter. Können dieſe über die Wahl des Obmanns oder Vorſtehers des Schiedsgerichtes nicht einig werden, ſo ernennt ihn die Schweizeriſche Tagſatzung. Dieſer mit den Schiedsrichtern entſcheidet endlich und eidlich über die Anſprache.

Jeder unbeſcholtene Bündner iſt an den Landesgemeinden im ſiebenzehnten Jahr ſtimmfähig, im ein-

Digitized by Google

undzwanzigſten amtsfähig. Jeder kann ſich im ganzen Kanton frei niederlaſſen und Induſtrie ausüben. Von den Aemtern der Republik ſollen immer ein Drittel von Katholiken, und zwei Drittel von Reformirten bedient werden. Aenderungen in der Verfaſſung können nur dann Statt finden, wenn der große Rath und zwei Drittel der Gemeinden ſie gutheißen.

Ein junger Mann hatte ſich in Chur zu den Reiſenden geſellt, die noch am Abend Reichenau zu erreichen wünſchten. Seine Aeuſſerungen verriethen viele wiſſenſchäftliche Bildung, Kenntniß des Landes und Liebe des Vaterlandes; er trug ſelbſt einen Bündel mit Kleidungsſtücken, und war im Begriff, ſeiner Familie, die noch drei Stunden weiter als Reichenau in einem Seitenthal wohnte, einen Beſuch zu machen. Er ſelbſt hielt ſich wegen Regierungsgeſchäften für einige Zeit in der Hauptſtadt auf. Wie groß war die freudige Ueberraſchung der Reiſenden, da ſie, nach dem Abſchied von dem edeln, ſo anſpruchloſen Manne, mit Gewißheit hörten, daß eine der erſten Magiſtratsperſonen der Republik, der Bundesſtatthalter . . . ſie begleitet habe! So lange die vornehmen Bündner dieſe ſo edle Einfachheit der Sitten beibehalten, werden ſie auch ohne Vorrecht des Adels immer einflußreich, und immer vom Volke geachtet und geliebt bleiben.

Digitized by Google

8.
Weg von Chur über die Ober-Alp nach Realp.

Reichenau. Flims. Lax. Schlöwis. Ilanz. Altenburg. Volksſage. Truns. Vegetation. Kapelle. Diſentis. Serdun. Chiamut. Ober-Alp. Anſiedlungen auf den Alpen. Realp.

In der Gegend von Chur ſielen uns die erſten Kleefelder auf, deren wir in keinem einzigen Thal von Unterſeen bis hieher erblickt hatten. Der Klee ſowohl als der Mais ſcheint hier ſehr ſchön zu gedeihen. Bei Embs ſindet ſich ein Kiefernwald auf der Thalfläche, auf der der nämliche Baum, der im Davoſerthal bei ſechstauſend Fuß hoch den ſchönſten Wachsthum zeigt, nur elende Stämme bildet. Dort und hier iſt der Boden kalkartig, aber bei Embs wurzelt der Baum in einem Geſtein, das in alten Zeiten der Rhein hier aufgelagert hat. Bei Reichenau iſt eine der ſchönſten hölzernen Brücken über den Rhein geführt. Der Plan und die Ausführung deſſelben verdankt der Ort einem ſchlichten Landmann dieſer Gegend, der, ohne wiſſenſchaftliche Studien, ſich bloß durch eigenes Nachdenken zu einem der fähigſten Baumeiſter ausgebildet haben ſoll. In Reichenau werden die groſſen Gartenanlagen des Herrn v. Planta, die erſt in der Entſtehung ſind, künftig dem Botaniker erwünſchte Gelegenheit zu mannigfaltigen Beobachtungen gewähren.

Ein dichter Nebel hatte bei Anbruch des Tages ſich tief im Thale gelagert, und verdeckte den Lauf der Flüſſe, und die Mündung des ſchönen Domleſchgerthales, aus dem der Hinter-Rhein hervorſtürzt, ſich

mit dem wilden Namensbruder zu vereinigen. Nur auf kurze Zeit, als wir die Höhen von Tamins und Trims erreicht hatten, zertheilten ſich die Nebel. Aus der Tiefe blinkten die Gewäſſer der beiden Rheine. Ueber beleuchtete Wieſen, zwiſchen dem hohen, von dunkeln Wäldern beſchatteten Gebirge, fiel der Blick in die halbverhüllte Mündung des Tomiliaskathals; über den Trümmern von Räzüns und Juvalta ſchwebten glänzende Nebelſtreifen. Ungern trennten wir uns von dieſer reizenden Fernſicht. Längs den Felſen, welche die groſſen Burgruinen von Trims tragen, führt die Straße in ein abgelegnes Thälchen, wo einſam eine Mühle mit wenigen Gebäuden, von Wieſen umgeben, ſteht, die durch ſinnreiche Benutzung eines vorbeiflieſſenden Baches bewäſſert werden. Hoch an der ſenkrechten Fluh des Burgfelſens ſind Bruchſtücke eines hölzernen Gerüſtes, über das in alten Zeiten eine Waſſerleitung lief. Der kühne Bau dieſes Aquädukts ſtimmt mit dem kühnen Bau der Burg zuſammen. Ein groſſes Felsſtück, daß unter dieſer liegt, iſt vor kurzer Zeit vom Blitze heruntergeſtürzt worden.

Mehrere waſſerreiche Bäche, die vom Gebirge hinter Flims herunterfallen, beleben das ſchöne Alpenthal. Ländliche Wohnungen auf den ſchönſten Wieſen umgeben die Häuſer einiger Edelleute. Hoch über dem Dorfe liegt die alte Kirche, unten im Dorfe ſteht die neuerbaute. Kleine Hügel am Rande des Thälchens ſind mit den ſchönſten Buchen bekleidet. Tiefer liegt ein See, umgeben von dem groſſen Flimſerwald, der vom Ufer hinweg auf Hügeln, die gegen Mittag ſteigen, ſich erhebt, und von den dunkeln Gewäſſern jeden Lichtſtrahl abzuſchneiden ſcheint. Flims mag etwas höher liegen als Grindelwald. Hanf, Gerſte und Roggen gedeihen auf den kleinen Aeckern, auf denen

Digitized by Google

immer drei Jahre lang Getreide gebaut wird, und nachher von ſelbſt ſich wieder natürlicher Graswuchs bildet. An dürren, gegen Mittag gewandten Halden nach Lax hinunter ſteht zwiſchen Wachholdergeſträuchen eine Menge Schwediſcher Lüzerne *), drei bis vier Fuß hoch in üppigem Wuchs, auf dem magerſten Kalkgeſtein. Es kommt dieſe Pflanze auf den Berniſchen Alpen in gleicher Höhe mit Flims ſelten vor. Ohne Zweifel würde ſie künſtlich in Alpengegenden vermehrt werden können, wo ſie jetzt ſich noch nicht findet; kaum wird ſie rauhe Lagen fürchten. Die Genügſamkeit der Pflanze auf dem dürrſten Boden macht ſie empfehlenswerth und wichtig. Dem Nachtheil der holzigen Stengel, wäre wohl durch frühen und öftern Schnitt zu begegnen.

Schon auf der Höhe von Tamins, eine Stunde höher als Reichenau, wird keine Spur von Maisbau mehr gefunden. Die Heinzen zum Dörren des Heues, die durch Davos und Prättigau herunter überall vorkommen, und im Rheinthal bei Chur nicht mehr zu ſehen ſind, finden ſich auch auf den Felsterraſſen von Tamins bis Flims nicht vor. Dörrgerüſte für das Getreide, ſo häufig im Livinerthal, verſchwinden ſchon in Miſocco und zeigen ſich weder im Schamſer- noch im Davoſer-, Prättigau- oder Rheinthal bis über Jlanz hinauf wieder. Aber bei Trims werden die Korngarben in einer Art auf den Feldern aufgeſchichtet, die das Auswachſen der Körner bei regneriſcher Witterung eben ſo ſicher, als die Dörrgerüſte der Liviner, verhüten kann. Eine Garbe wird nämlich näher gegen die Aehren, die andre näher gegen das Wurzelende der Halme gebunden. Jene wird aufrecht auf die Halme

*) Medicago falcata.

geſtellt, daß die Aeſten gegen die Erde gerichtet, als Dach über die erſtere verbreitet.

Die Gebirgshalden bei Flims ſind vormals ſehr den Erdbrüchen ausgeſetzt geweſen; ſeitdem aber die Gemeinde auf der oberhalb dem Dorfe liegenden Alp Cura Gräben zur Ableitung der häufigen Quellen gemacht hat, ſind die Erdbrüche ſelten geworden. Unter Laz iſt das Gebirg fürchterlich durch Erd- und Felsbrüche zerriſſen. Ein ungeheurer Schlund, noch größer und tiefer als der Schlund hinter Schwanden am Brienzerſee, öffnet ſich gegen den Rhein, und droht einſt den Fluß mit dem aufgelöſeten Berge aufzudämmen. Ob die Gewäſſer des Flimſerſees durch unterirdiſches Aufweichen dieſe Erdbrüche bewirken können, wie der Lüſcherſee zwiſchen Savien und Domleſchg die Brüche an der Nolla, darüber erlaubte die ſchnelle Reiſe keine Unterſuchung. Unweit dem Dorfe Laz war eine durch Brüche von Raſen entblößte ſteile Halde von den Landleuten mit jungen auf die Erde gelegten und durch Querhölzer verbundenen Tannen, und mit Reiſig, ohne Zweifel in der Abſicht bedeckt worden, der Oberfläche der entblößten Erde Feſtigkeit und dem hingeworfenen Grasſamen Halt zu geben, um einen neuen Raſen zu bilden.

Von Laz hinunter bis Schlöwis und Jlanz zieht ſich ein öder Berghang bis ins Rheinthal hinunter, der faſt nur mit einzelnen Wachholderſträuchern beſetzt iſt, und gänzlich ohne Abtrag liegt. Einige wenige Kiefern und Lärchen, die zufällig auf dieſe Wüſte angeflogen, zeigen einen ſchönen Wuchs. Wenn die Gemeinden Schlöwis oder Jlanz ihre Kinder anleiten ließen, die Samen der Schwediſchen Lüzerne, die höher auf gleichem Boden ſo ſchön wächſt, oder Kiefer- und Lärchenſamen zu ſammeln, und jede Woche einen Tag

hier auszuſtreuen oder einzuhacken; es könnte, ohne einen Bluzger dafür auszugeben, dieſe Wüſtenei in einen ſchönen Wald oder Heuberg verwandelt werden.

Schon bei Schlöwis *) verändert ſich die Vegetation, und Nußbäume erſcheinen wieder mit Mais, Buchweizen und Hirs. Noch eine halbe Stunde von Ilanz finden ſich kleine Pflanzungen von Mais. Aber höher hinauf am Rheine wird das Thal enger und ſchattiger, und die Wälder reichen an vielen Orten bis an die Ufer des Fluſſes. Kirchen und Dörfchen ſtehen einzeln auf Terraſſen des Gebirges, und blicken, das dunkle Thal belebend, durch die Säume der Wälder. Oft überraſcht eine Burgruine in der Einſamkeit. Bei Waltensburg ſcheint am Fuß der hohen und nackten Felswand ein andrer Fels zu ſtehen. Bei näherer Betrachtung fallen Fenſter- und Thores-Oeffnungen in die Augen, und der Fels wird zur großen Burgruine, von der die Volksſage die folgende Geſchichte meldet:

Der alte Twingherr bedrückte ohne Erbarmen das Volk; er war darum mißtrauiſch, verließ die ſtarke Feſte ſelten, und ließ eine lederne Brücke verfertigen, die von dem hohen Bau bis an den Pfad der gegenüberſtehenden Felswand reichte, und von dem Herrn zurück in das Schloß gezogen wurde, wenn er darinnen ſchlief. Da erhob ſich das Volk gegen den Unterdrücker, belagerte die Veſte und zwang den Herrn durch Hunger zur Uebergabe. Der Freiherr ſollte ſich als Gefangener ſtellen, und bedingte nur, daß ſeine Frau mit dem Reſt der Lebensmittel in einem Korbe frei aus der Veſte ziehen möge. Es wurde von den Land-

*) Beiläufig 2300 Fuß hoch. Die Höhe von Ilanz iſt im Neuen Sammler zu 2177 Fuß Höhe über das Meer angegeben.

hatten das Geding gutgeheiſſen; die Freifrau zog ungehindert mit einem groſſen Korbe ab. Die Sieger zogen in die Veſte, aber der Freiherr war nirgendwo zu finden. Er hatte in dem Korbe gelegen, und mit ſich alle Dokumente der Herrſchaft gerettet. Dieſe Dokumente wurden, da er in fremden Ländern war, von ihm geltend gemacht; und die Landleute, des Herrn Rechte ehrend, zahlten ihm und allen ſeinen Erben die ſchuldigen Steuern. Nur gegen Willkühr hatten ſie Krieg geführt, nicht gegen das Recht.

Noch wird in Tunns, das ungefähr in gleicher Höhe mit Lauterbrunnen liegen mag *), Hirs gebaut, der aber in dieſem Jahre kaum reifen wird. Trauben reifen da noch in guten Jahren an Spalieren. So wie im Prättigau alle Theile der Güter nach und nach aufgebrochen und abwechſelnd mit Kartoffeln und Getreidearten angebaut werden, ehe der Acker wieder zum natürlichen Graswuchs ausgeſchlagen wird; ſo werden auch hier die Wieſen in vier bis fünf Schläge getheilt, von denen einer mit Kartoffeln, und zwei mit Getreide beſtellt werden. Die oben beſchriebene Engadiner Methode, den Winterroggen im Frühjahr mit Sommergerſte zu ſäen, iſt hier aber eben ſo unbekannt, als der Anbau künſtlicher Futterkräuter. Das Brennen des Raſens bei dem Aufbruch iſt ebenfalls hier nicht üblich, ſondern das Wieſenſtück wird gedüngt, der Dünger mit dem Raſen untergepflügt, das erſte Jahr gewöhnlich Sommerweizen, das zweite Kartoffeln, und das dritte Winteroggen gebaut, nach deſſen Aernte ein Schnitt der Stoppeln und des nachgewach-

*) Die Höhe iſt im Neuen Sammler zu 2661 Fuß über das Meer angegeben. Eine Barometer-Beobachtung des Verfaſſers gab 2700 Fuß.

ſenen Graſes erfolgt, und der Acker wieder liegen bleibt. Die Roggenäcker waren mit Unkräutern erfüllt. Die Kartoffeln werden, wie überall im Alpengebirge, ſehr dicht gepflanzt.

Truns iſt das Grütli der Bündner, oder doch des Grauen Bundes, der hier von muthigen Männern im Jahre 1424 gegen die Bedrückungen des Adels geſchloſſen wurde. Noch ſteht der alte Ahorn*), unter dem vor vierhundert Jahren die Stifter des Bundes ſich heimlich verſammelten. Der über ſechs Fuß lange Stamm iſt hohl, die Krone iſt verſchwunden, und wenig grünende Aeſte erhalten noch die Lebenskraft des heiligen Baumes. Neben ſteht die katholiſche Kapelle, in der in brüderlicher Eintracht der katholiſche wie der reformirte Bündner der Gottheit, welche die Freiheit ſchützt, in vaterländiſchen Gefühlen Opfer bringt. Die Vorhalle der Kapelle, von ſchönen Säulen getragen, iſt gegen die Straße gerichtet; an ihrem mit Sternen beſäeten Gewölbe ſind folgende Sprüche mit großen goldenen Buchſtaben geſchrieben:

In libertatem vocati estis.

Ubi spiritus Domini ibi
Libertas.

In te speraverunt patres.

Speraverunt et liberasti eos.

---

*) In den unten folgenden Reimen iſt von einer Linde die Rede, und auch in andern alten Schriften. Nur Ebel erkannte den Ahorn. Ein Landmann von Truns bemerkte dem Verfaſſer, daß Aborne in dieſer Gegend auch Linden heißen.

Zu beiden Seiten des Portals der Kapelle ſind Gemälde, die den Schwur der erſten Bundesbrüder vorſtellen. Die Namen und die Bilder des Abtes von Diſentis, Peter von Pontaningen, von Hans Brun von Räzüns, und Hans von Sax, die mit dem Volke die Freiheit des Vaterlandes beſchworen, ſind auf dem Gemälde noch immer ſichtbar, und ſo auch die folgenden Verſe, die über den Gemälde geſchrieben ſind:

Beglükt iſt gweßt diß Jar
Für vns zu warer Freüd
Indem es vns gebar
Die Unabhängigkeit
Wofür gewäßt beſorgt
Sind vnſre thüre Ahnen
Und haben keck geborgt
Gut Ehr u Leben z'ſamen
Um ſich der Tyranney
Vor immer los zu winden
Hier neben ſiehſt die drei
Hier unter dieſer Linden
Wie ſie mit Härz u Mund
Mit usgeſtreckter Hand
Beſchworen jenen Bund
Der Graue wird genannt
Auf Gott und Gwißen ſehn
Mit Hilf u Rat u Werk
Einander byzuſtehen
Dis war ihr Augenmerk
Von Vögten wurds regiert
Das Land und hart geplagt
Das Volk war ruiniert
Faſt alles war verzagt
Es war ein Tyranney
Man durft ſich gar nit klagen
Das Volk zu machen frey
Wollt Bündten muthig wagen
Es gieng die Tyranney

Digitized by Google

Und Sklaverey verloren
Sobald die Häupter drey
Zuſammen hatten gſchworen
Es brauchte Heldenmuet
U Unzertrennlich G'ſpanen
Zue wagen Leib u Blut
Es bruchte Unſre Ahnen
Von Ihrem Freiheitsbund
Sind wir in warem Gnuß
Wies ſunſt mit Vns noch ſtund
Mach jeder ſelbſt den Schluß. —

Offenbar ſind die Reime und das Gemälde von viel ſpäterm Urſprung, als der Graue Bund ſelbſt, und Poeſie ſowohl als Malerei irren hiſtoriſch, wenn ſie den Abt von Pontaningen, einen Freiherrn von Räzüns und einen Freiherrn v. Sax als Stifter des Bundes darzuſtellen ſcheinen. Es waren Landleute, die edelſten und muthigſten der Thäler, die zuerſt bei Nacht im Walde von Truns ſich Treue ſchwuren, und die Befreiung des Vaterlandes gelobten. Der Abt und die edeln Freiherrn, die ſpäter ſich mit den Landleuten verbanden, fühlten wohl, daß durch Unterdrückung des Volkes ihre eigne Sicherheit und Macht nicht gewinnen könne. Ohne Zweifel war damals das Volk kein Haufe von Bettlern, wie jetzt in vielen Ländern, und unter dem Volke, das bei Truns und im Grütli ſich verband, war mehr natürliches Gefühl für Recht und Sittlichkeit, und mehr uneigennützige Liebe des Vaterlandes: um ſo mehr war dieſes Volk der Freundſchaft und des Zutrauens der Geiſtlichkeit und des Adels würdig. Das mögen die bedenken, die unbedachtſam und gewaltthätig heutige Völker und ſich ſelbſt durch ihre Hilfe von drückenden Verfaſſungen befreien wollen. Aber auch unſer Adel und unſere Geiſtlichkeit ſollten bedenken, daß unter jenen Verfaſſun-

gen das heutige Volk in vielen Ländern die uneigennützige Liebe des Vaterlandes und das ſittliche Gefühl verloren hat, daß ſolche Verfaſſungen verewigen, die Verdorbenheit verewigen heißt; daß unter einem knechtiſch gewöhnten, verdorbenen, arm und unwiſſend erhaltenen Volk für keine Verfaſſung, für keinen Adel und keine Geiſtlichkeit Sicherheit iſt *).

Diſentis liegt noch etwas tiefer als Kloſters im Prättigau **), aber der Getreidebau iſt hier reicher als dort. Es wird in Diſentis nur Sommerroggen und Sommergerſte, und, wegen des Druckes von ſpätem und frühem Schnee, nur wenig Hanf gebaut; deſto mehr hingegen Flachs, der hier vorzüglich gut zu gedeihen ſcheint. Alle Jahre wird ein neuer Bezirk der Wieſe aufgebrochen, ſtark gedüngt und mit Kartoffeln bepflanzt; das folgende Jahr wird Gerſte oder Roggen ohne Dünger, das dritte mit Dünger Flachs gebaut. Nach dem Flachſe trägt der Acker während mehrern Jahren wieder natürliches Gras ohne Düngung, und iſt das Wieſenſtück erſchöpft, ſo wird es wieder aufgebrochen, und wie geſagt beſtellt.

Im Thale bei Diſentis ſind wenige Kirſchbäume, aber die wenigen ſind geſund. Aepfel-, Birnen- und

---

*) Der König von Neapel wurde von ſeinem Lazzaroni-Volke eben ſo ſchlecht gegen die (damals) bösgeſinnten Franzoſen vertheidigt, als ſpäter ſein Land gegen die gutgeſinnten Oeſterreicher. Dieſes einzige hiſtoriſche Faktum, das unſerer Betrachtung ſo nahe liegt, ſollte gewiſſe Reſtaurations-Schreier zur Vernunft bringen können, wenn überhaupt (demagogiſche oder royaliſtiſche) Schreier vernünftig ſein könnten.

**) Die Höhe von Diſentis iſt im Neuen Sammler zu 3550 Fuß über dem Meere, auf der Kellerſchen Karte zu 3900 Fuß — wohl etwas zu hoch — angegeben.

Zwetſchenbäume haben hier noch vor der Verbrennung des Fleckens geſtanden, und in guten Jahren Früchte gereift; ſeither ſind keine Bäume nachgepflanzt worden. Eſchen ſtehen ſehr ſchöne an den Wieſen, Ulmen und Ahorne finden ſich ſeltener. Rothtannen machen den Hauptbeſtand der Wälder aus; ſie ſteigen zwiſchen Diſentis und Serdun wohl über zweitauſend Fuß höher als die Thalfläche. Ueberall ſind in dieſen Wäldern große kahle Schläge für das Eiſenwerk in Truns geführt worden, und ſo holzreich, ſo ausgedehnt auch in dieſem Theile des Rheinthals die Wälder ſind, ſo können ſie doch nicht auf lange Zeiten den Bedarf der Eiſenhütten decken, wenn man ſie ſo behandelt, wie hier. Im rauhen Gebirge ſollen die Schläge erſt dunkel, dann licht, wie in Eichenwäldern der mildern Klimate, geführt werden: das iſt wohl die weſentlichſte Regel der Alpenforſtwirthſchaft.

Der Palaſt der Abtei von Diſentis iſt im Jahre 1799 von den Franzoſen mit vielen Häuſern des Fleckens verbrannt worden. Die Bündenſchen Landleute hatten die Franzoſen hier überfallen, einige Hundert derſelben gefangen, und dann niedergemetzelt. Ohngeachtet des tapferſten Widerſtandes wurden aber die Landleute durch ein zur Hilfe und Rache herbeieilendes franzöſiſches Korps auseinander geſprengt, und Diſentis zur Sühne der Ermordeten niedergebrannt. Noch ſteht der größte Theil der Mauern unverſehrt, und bezeugen die Pracht der ehemaligen fürſtlichen Wohnung. Solche Paläſte hat glücklicherweiſe Bünden wenige aufzuweiſen, und, wie ſehr auch das Mitleid und der Unwille bei ſolchen Denkmälern barbariſcher Wuth der Unterdrücker aufgeregt wird, ſo liegt doch ein beſänftigendes Gefühl in der Betrachtung, daß das in dem wilden Thal, unter anſpruchloſen ländlichen Wohnun-

gen von Geiſtlichen aufgeführte Prachtgebäude noch nicht wieder hergeſtellt iſt. Welcher Abſtand zwiſchen dem Bethäuslein, das der fromme Siegbert oder Kolumban im ſiebenten Jahrhundert hier errichtete, und dem Palaſt der Aebte von Diſentis! Welcher Abſtand zwiſchen jenen erſten Verkündigern der Gottheit und chriſtlicher Liebe, und dem Abte Sebaſtian, der im Jahre 1620 dem Mord der Proteſtanten in Veltlin Beifall gab!

Von ferne fällt unweit dem Flecken Diſentis ein groſes ſteinernes Gebäude in die Augen. Ein edler Greis, von Kaſtelberg, bewohnt es, und bringt hier, entfernt von Städten, unter Landleuten, die langen Winter in dieſem wilden Thale zu. Ehre ſolchem Adel, und ſolchem Volke!

Diſentis liegt im Winkel des Thales von Medels und Tavetſch, des Mittel- und des Vorderrheins. Der Wunſch, die hohen Wohnungen von Santa Maria in jenem Thale zu beſuchen, blieb mit Bedauern unerfüllt. Nichts iſt belehrender für den Forſcher der Kultur des Hochgebirgs, als ſo hoch liegende Wohnungen; denn ſelten finden ſich deren, wo nicht ein Bewohner von irgend einem Verſuche, von irgend einer Erfahrung Kenntniß hätte, über Eigenſchaften von Alpenpflanzen, und über das Gedeihen von Pflanzen milderer Klimate auf dem rauhen Gebirg. Der Wunſch einer höhern Benutzung unſerer unermeßlichen Weidgründe und Wüſteneien auf dem Alpengebirg wird am leichteſten in jenen Wohnungen Belehrung und Bürgſchaft für die Verwirklichung finden.

Die Pfarre Serdun im Tavetſcherthal mag bei 4400 Fuß über dem Meere liegen *). Wie überraſchend

*) Das Barometer ſtand den dritten Herbſtmonat hier um

iſt es, in dieſer Höhe ziemlich groſſe Aecker, und Dörrgerüſte mit Heinzen wiederzufinden. Roggen, Gerſte, Hafer, Flachs, Kartoffeln und Möhren, werden hier noch gebaut; nur nicht Wintergetreide, und nicht Hanf. Auf den Berghängen über Serdun ziehen ſich Weißellern mit Haſelſträuchern und Traubenkirſchen noch hoch hinauf. Unten im Thale ſtehen einige geſunde Kirſchbäume; auch für die Eſche iſt hier das Klima nicht zu rauh. Ahorne und Ulmen ſind nicht zu ſehen. Selbſt in Selva und Chiamut, die wohl vier bis ſechshundert Fuß höher als Serdun liegen mögen, gedeiht noch Gerſte und Flachs. Die Rothtannenwälder ziehen ſich über dieſen Dörfern noch tauſend bis fünfzehnhundert Fuß an den Berghängen hinauf. Das ſind die letzten Wälder an der Grenze Bündens gegen das Urſerenthal. — Neben dem letzten Rothtannenwald über dem Dörfchen Chiamut iſt der Berghang noch etwa 500 Fuß höher mit Droſeln bewachſen, und dieſer Droſelbeſtand reicht gegen Selva hinaus noch unter Beſtände von Rothtannen. Hier alſo berühren ſich die Vegetationsgrenzen dieſer Holzpflanzen nicht, und hier, wie noch anderswo im Hochgebirg, wäre der Schluß irrig: daß, wo nur Droſeln vorkommen, keine Rothtannen gedeihen könnten.

Etwas Grauſen Erregendes hat in Serdun und in andern Dörfchen dieſes wilden Thales die Sitte, das geſalzene Fleiſch des Schlachtviehs und eine Menge Würſte vor den kleinen Fenſtern der Häuſer hängend, in der dünnen Luft und an den Sonnenſtrahlen trocknen zu ſehen. Es wurde uns verſichert, daß die Bergamasker Schafhirten, die in Bünden viele Schafalpen

---

Mittag auf 23, 8, 9, das Thermometer im Schatten auf 8 Grad Reaumur.

machten, wenn ihnen ein Schaf ſterbe, dem Thiere das Fell ausziehen, die Knochen brechen, dann die Glieder und den Leib durch hineingeſtoßene hölzerne Sproſſen ausdehnen, und in der dünnen Luft, die die Verdünſtung befördert, und die Fäulniß verzögert, austrocknen laſſen. Solche Thier-Mumien ſollen dann in Italien von dem gemeinen Manne gern gekauft und gegeſſen werden.

Wie der Blick auf das Urſerenthal von der Höhe der Oberalp hinab ſo ſonderbare Eindrücke zurückläßt! Hier im Rückblick das ſo waldreiche Bündenſche Gebirg, und dort gegen Urſeren hin die kahlen Berge, das ſo öde Thal! Der Paß über die Oberalp wird bei 6300 Fuß über das Meer liegen *).

So hoch und höher fanden wir in den Thälern, die wir durchwandert hatten, Arven, Lärchtannen und Rothtannen, und nun hier, ſo weit der Blick ſeitwärts auf das Unteralpthal, und gerade über das Oberalpthal, über Urſeren gegen die Furka, war kein Baum zu erblicken. Die Straße gegen Urſeren hinab, die nächſte Verbindung zwiſchen Uri und Bünden, überſteigt alle Begriffe von Abſcheulichkeit. Warum hat doch ſeiner Zeit der Abt von Diſentis, ſtatt den üppigen Palaſt zu bauen, nicht lieber eine Verbindungsſtraße von Bünden nach Uri erbaut! Die Zölle würden nun der Abtei zuflieſſen, die Bündner und Urner würden ſein Andenken ſegnen, und die Trümmer ſeines Palaſtes würden jetzt nicht von ſeiner Thorheit Zeugniß geben. Wahrlich, die reichen Klöſter und Abteien unſerer Zeit wiſſen ſelten was ſie thun.

Vom Oberalpſee hinweg zieht ſich mit ſanft gerün-

*) Die Höhe des Sees auf der Weſtſeite des Paſſes iſt zu 6224 Fuß über das Meer beſtimmt worden.

Digitized by Google

deren Rändern das Thälchen anderthalb Stunden weit über große, meiſt fruchtbare aber wüſte Weidgründe gegen Andermatt hinunter, und auf dem ganzen Wege fällt keine Spur von landwirthſchaftlicher Induſtrie in die Augen. So iſt es auf den Alpen der Bündner, der italieniſchen Schweizer und der Urner, wo überall die Beweidung den Anfang und das Ende ihrer Induſtrie bezeichnet. So weit hat es auch der Lappe im Norden gebracht, der mit eben ſo vieler Kunſt auf den mit isländiſchem Moos bewachſenen Steppen die Rennthierheerden weiden läßt, und ihre Milch, die Häute und das Fleiſch benutzt. Wie die Gammen *) der Rennthierlappen ausſehen, ſo mögen die Sennhütten auf den Gemeinalpen ausſehen: ſo wenig als dieſe haben jene Nordländer ihrem Boden noch durch Kunſt einen höhern Ertrag abzugewinnen verſucht. Und doch, wie viel mehr wären unſere mit würzhaften Kräutern und mit fruchtbarer Erde bedeckten Alpengründe des Verſuches werth, als jene wüſten Flächen, die nur Lichenen tragen! Warum könnten auf ſehr vielen unſerer Gemeinalpen nicht Dörfer ſtehen, wie auf Mürren, Avers, Eroſa, Santa Maria und Selvaplana?! Welch kräftiger Schlag von Menſchen könnte da gedeihen! Welch unüberwindliches, durch die Freiheit veredeltes Volk! Welche Produkten-Menge würde da gewonnen! Welch unermeßliches Feld nützlicher Thätigkeit eröffnet, für die ganze Bevölkerung des helvetiſchen Hochlandes!

Wenn wir einen Theil unſerer Bevölkerung zuſammengedrängt in Städten und Dörfern ſiechen ſehen; wenn aus Mangel an Ländereien und Gegenſtänden des Erwerbs die Verarmung in einigen Thälern ſo ſehr

*) So heißen die Hütten der Lappen.

Digitized by Google

ſteigt, daß die Tellen den Wohlhabenden erſchöpfen, ohne dem Armen zu helfen *); wenn Täuſchungen und Betrug ſo viele in entfernte Welttheile locken, die Noth ſie in jene Wüſteneien treibt, wo ſie mit ungewohnten Plagen und Hinderniſſen kämpfen; wenn endlich die Kunde ihrer Leiden zu uns gelangt: da glauben wir wieder mit Steuern und Geld das Mitleid abzufertigen, und vergeſſen ſo ſchnell wieder die großen Wüſten auf dem vaterländiſchen Gebirg, auf denen Alle, die nun ihr Heil in den braſilianiſchen Wüſten vergeblich geſucht, und alle Armen im Hochgebirge Beſchäftigung und Erwerb, Nahrung und Kleidung finden würden.

Daß Geldſteuern einer verarmenden Bevölkerung nie dauernd helfen, daß ſie das Uebel noch vermehren, das iſt in der Theorie ſchon allgemein anerkannt, und eben ſo die Wahrheit: daß nur die Auffindung von Gegenſtänden der Induſtrie, die einen großen Theil der Bevölkerung dauernd in Erzeugung von Nahrungs- und Kleidungsſtoffen beſchäftigen, dieſer Verarmung Schranken ſetzen können. Die weiten Flächen auf unſerm Alpengebirge, die, wenn nicht alle, doch in hinreichender Ausdehnung des Anbaus ſo gut fähig wären, als die Wieſen um Mürren, Selvaplana und Realp, machen das Aufſuchen ſolcher Gegenſtände der Volks-Induſtrie den Gebirgsſchweizern überflüſſig.

Das Dörfchen Realp mag bei 4700 Fuß über dem Meere liegen. Im Garten der Kapuziner gedeihen noch Möhren, Rüben, Kartoffeln und Kabis, der letztere

*) Die Armenſteuern ſind in einigen Gemeinden des Berniſchen Emmenthals ſeit dreißig Jahren von einem Batzen auf dreißig (von jedem Kührecht auf den Alpen) geſtiegen, und haben ſo wenig, als alle erlaſſenen Armenreglemente das Vorwärtsſchreiten der Verarmung aufhalten können.

Digitized by Google

doch ohne feſte Köpfe zu bilden. Kartoffeln reifen noch faſt alle Jahre, obgleich ſie auch hier ſehr dicht gepflanzt werden; ſelbſt die Sommergerſte gedeiht noch in Realp; Flachs wird keiner gebaut, weil früher Schnee ihm nachtheilig werde. In Mürren aber, das noch etwas höher als Realp und rauher (nämlich auf einem Gebirgsrücken, nicht wie Realp in einem Thalgrunde) liegt, gedeiht der Flachs noch ſchön, wo doch keine Kartoffeln und keine Gerſte mehr reifen; und es mag alſo der Zweifel an dem Gelingen des Flachsbaus hier im Urſerenthal voreilig, etwa auf einen einzelnen mißlungenen Verſuch geſtützt, ſich eingewurzelt haben. Die einzigen Baumarten, die noch bei Realp hochſtämmig wachſen, ſind einige Weidenarten *), die bei zwanzig Fuß hoch mit einem Durchmeſſer von fünf Zoll ſich erheben. An dem Gebirge auf der Schattenſeite des Thales bekleiden noch etwa fünfhundert Fuß höher, als das Dörfchen, Droſeln- und Vogelbeer-Stockausſchläge die Hänge in unbedeutender Ausdehnung, während gegenüber und neben hinauf das Gebirg ganz kahl ſteht. Nur allein die Kapuziner haben das Vorrecht, in dieſen ärmlichen Schlaghölzern ihr Brennholz fällen zu laſſen. Die Landleute von Realp aber, die zu entfernt von der Brennholz-Zufuhr aus der Schöllenen ſind, müſſen eine bis zwei Stunden weit auf dem Gebirg herum Vaccinien- und Erica-Geſträuch ſchneiden, und als einziges Feuerungsmittel nach Hauſe ſchleppen.

Auch den Geiſtlichen im Hoſpital ſteht ein gleiches Vorrecht auf das Geſträuch ihrer Gegend zu, und wenn auf der einen Seite eine ſolche Reſignation der Landleute zu Gunſten ihrer Seelenhirten wirklich rührend

*) Daphnoides bicolor?

Digitized by Google

iſt: ſo mag es hingegen dieſen Geiſtlichen doch zu einigem Vorwurf gereichen, daß nicht ſie, denen es kaum an Einfluß, Muße oder Geld fehlt, den Verſuch machen, durch Saaten oder Pflanzungen einige wüſte Berghänge mit Baumwuchs zu bekleiden.

Daß die Landleute in Realp nicht, wie die Lappen, oder die Thalbewohner von Ferrera, den Kühmiſt als Brennmaterial verbrauchen, bezeugen die ſchönen Wieſen, die das Dorf umgeben. Welche Folgen aber das mühſame Zuſammenſchleppen des Brennmaterials für Bergbewohner haben müſſe, deren Wälder verſchwunden ſind, und die, wie die Leute von Realp, auf fernen Bergen für die harten und langen Winter ein kurzes Geſträuch als einziges Feuerungsmittel ſuchen müſſen: das bezeugt der Ausdruck der tiefen Armuth in dieſem Dörfchen, dem der Handel nicht, wie den Bewohnern von Andermatt und Hoſpital, die Mittel gibt, ihr Brennholz in der Ferne zu kaufen. Wenn eines der nothwendigſten, ein alle Tage wiederkehrendes Bedürfniß mit ſolchem Zeitaufwand geſucht werden muß, ſo kann der Menſch ſich nie aus tiefer Armuth, nie aus der Geiſtesniedrigkeit erheben.

Digitized by Google

9.

Weg von Realp über die Furka und Grimſel nach Meyringen.

Die Garſchen-Alp. Urſeren-Käſe. Fußbekleidung und Häuſerbau der Ober-Walliſer, Urner und Bündner Hirten. Der Furka-Paß. Bühl-, Laui- und Rhone-Gletſcher. Die Meyenwand. Hoſpiz des Grimſels. Lauteraar-Gletſcher. Zinkenſtock. Kriſtall-Höhle. Oberaar-Alp. Reiſſender Lauf der Aar. Sittenzug. Ziegenkäſe. Ziegenbutter. Das Aarthal. Kulturen in Guttannen.

Auf den Wieſen bei Realp kommt die Schlauche*) ſo häufig vor, daß ganze Flächen mit ihren Blüthen bedeckt ſchienen. Es iſt dieſe Pflanze ſo hoch und ſo häufig, wie hier, auf dem Berniſchen Gebirge nicht zu finden; ſie wirkt vortheilhaft auf die Milchabſonderung bei den Kühen und wird gern gefreſſen, aber ſo wenig als andere Alpenpflanzen irgendwo künſtlich vermehrt. Höher hinauf gegen die Furka finden ſich nun auf den Alpen der Realper die gewürzhafteſten Alpenkräuter in großer Menge, und ſcheinen mit den trefflichen Urſeren-käſen, die hier bereitet werden, in Beziehung zu ſtehen. Folgendes iſt das Eigenthümliche der Bereitungsart dieſer Urſerenkäſe, ſo weit daſſelbe während einem kurzen Halt auf der Garſchen-Alp am Furka-Paß beobachtet oder vernommen werden konnte.

Die Kälbermagen, die zur Scheidung der käſichten Theile der Milch dienen, werden geſpalten, und eine Handvoll Salz hinein gethan, um Würmer entfernt zu halten. Zwei derſelben werden auf einmal genommen, in ein Gefäß gethan, auf den Boden deſſelben mit hölzernen Stäbchen befeſtigt, und Molke darüber ge-

*) Polygonum bistorta.

ſchüttet, bis ſie über den Magen zuſammenläuft; ſo bleiben die Magen drei Tage lang eingeweicht. So viel als von dieſer Flüſſigkeit zur Käſebereitung gebraucht wird, wird wieder an friſcher Molke zugegoſſen.

Auf der Garſchen-Alp, wo zweiundſiebenzig Kühe vom zwanzigſten Brachmonat hinweg bis zum achtundzwanzigſten Herbſtmonat zur Weide gehen, dienen zwei ſo eingeweichte Kälbermagen acht Tage lang zur Käſeſcheidung. Der Käſekeſſel der Alp wird etwa vier und einen halben Zentner Milch enthalten, zu deren Scheidung zwei Eßlöffel voll von jenem Lab hinreichend ſind.

Da die Alp gänzlich von allem Baumwuchs entblößt iſt, ſo wird bloß mit kleinem Geſträuch von Heidelbeeren und Heide unter den Keſſel gefeuert. Die Milch wird, ſobald ſie gemolken iſt, in den Keſſel gegoſſen. Der Wärmegrad, der durch den Ausdruck kühwarm bezeichnet iſt, wird, während des Zugieſſens der friſch gemolkenen Milch, durch gelindes Feuern unterhalten, und dann, wenn alle Kühe gemolken ſind, der Lab in den Keſſel gegoſſen.

Die Scheidung der käſigen Theile durch den Lab geht in Zeit von zehn bis fünfzehn Minuten vor ſich. Ehe ſie nicht vollſtändig erfolgt iſt, wird nicht ſtärker gefeuert, und, ehe ſtärker gefeuert wird, die Käſemaſſe in dem Keſſel ſo umgewendet, daß die auf dem Boden des Keſſels geſtandenen Theile, mit den Unreinlichkeiten, die allfällig ſich da aus der Milch abgeſetzt haben, nach der Oberfläche kommen und hier abgeſchöpft werden können. Nach dem Umwenden und nach der Reinigung der Käſemaſſe wird ganz allmälig ſtärker gefeuert, bis zu einem Wärmegrad, da kaum der Senn ſeine Hände im Keſſel halten kann: ſodann wird die vor dem Umwenden in groſe Stücke zerſchnittene Käſemaſſe durch den Brecher raſch im Keſſel herumgetrieben, und

Digitized by Google

dadurch klein gemacht. Der Keſſel wird jetzt von dem Feuer gedreht, und die zu Boden ſinkende Käſemaſſe zehn Minuten lang ruhig auf dem Boden des Keſſels ſtehen gelaſſen. Dann wird der Keſſel wieder über das Feuer geſtoßen, und wieder raſch mit dem Brecher gerührt, bis die Käſetheile die Größe eines Reiskorns haben, und ſo elaſtiſch ſind, daß ſie, wie der Senn ſich ausdrückte, auf der Hand herumtanzen, wenn er dieſe in dem Keſſel herumführt, um die Käſetheile zu prüfen.

Der Hitzegrad, der bei dem erſten Brechen bewirkt wurde, wird unterdeſſen durch vorſichtiges Feuern beibehalten. Haben die Käſetheile jene Größe und Elaſtizität erreicht, ſo wird der Keſſel wieder vom Feuer abgedreht, und wenn die Käſetheile ſich gänzlich auf dem Boden des Keſſels niedergeſchlagen haben, der Käſe durch die bekannten Handgriffe aus dem Keſſel gehoben, und in eine ſechszehn Zoll hohe Jerbe gedrückt. Um die Käſemilch aus dem Käſeteig zu treiben, wird derſelbe nicht, wie auf den Alpen anderer Bergkantone, durch beſondere Vorrichtungen gepreßt, ſondern der Zweck der Reinigung von der Käſemilch durch eine andere Behandlung, wie es ſcheint vollſtändiger, erreicht. Es wird nämlich der Käſe, ſobald er in die Jerbe gedrückt iſt, mit einer Menge unten zugeſpitzter, etwa ſechs Linien dicker, zwanzig Zoll langer hölzerner Sproſſen von oben bis unten durchgeſtochen, und zwar zuerſt längs dem Umkreis, dann allmälig gegen den Mittelpunkt zu. So wie die Sproſſen ausgezogen werden, drückt der Senn mit den Händen die Sirte zu den durch die Sproſſen entſtandenen Löchern hinaus, und dieſe Operation wird wiederholt, bis keine Sirte mehr zu den Löchern herausquillt; dann wird der Käſe umgewandt, und das Durchſtechen auch in entgegen-

Digitized by Google

geſetzter Richtung mit den Sproſſen verrichtet. Iſt das Durchſtechen zu Ende gebracht, ſo wird der Käſe aus der Jerbe auf das Brühbrett gelegt, und da nach aller Kraft des Sennen mit den Händen gedrückt und geknetet; dann kommt er mit einem Tuch umſchlungen wieder in die Jerbe, und wird in den Käſeſpeicher gebracht, wo er nach acht Tagen, und zwar erſt dann geſalzen wird, wenn er in der Sprache der Hirten fett, d. h. auf der Oberfläche weich iſt. Der am Morgen gemachte Käſe kommt ſchon am Abend in eine Form von Tannenrinde, und wird dann alle Tage umgewendet. Bei dem Salzen wird er aus dieſer Form genommen. Das Salzen geſchieht alle zwei Tage oben und unten und auf den Seiten des Käſes.

Die Urſerenkäſe gelten gewöhnlich ein Viertel bis ein Drittheil mehr, als die beßten Käſe des Berniſchen Oberlandes, und ſie haben einen ungleich ſicherern Abſatz als dieſe. Sie gehören zu den weichen Käſen, wie ſchon die laue Bereitung es mit ſich bringt, und halten ſich kaum zwei Jahre lang. Ohne Zweifel würden die Berniſchen und auch die Freiburgiſchen Käſe, wenn ſie nach der Verfertigung acht Tage lang nicht geſalzen würden, in Gährung kommen und verderben; und dieſes ſchnelle Gähren wird bei den Urſerenkäſen durch ſorgfältigeres Austreiben der Sirte vermittelſt der hölzernen Sproſſen verhindert, da vorzüglich die im Käſeteig zurückbleibende Sirte oder Käſemilch es iſt, die die Gährung deſſelben beſchleunigt, und dieſe Gährung bei den Bernerkäſen nur durch das Salzen verhindert oder gemildert wird.

Die Hirten auf der Garſchen-Alp rechnen, daß vier Maas Milch ein Pfund fetten Käſe geben. Das iſt etwas weniger, als auf den Berner Alpen gerechnet

Digitized by Google

wird *), und es ſtimmt mit den Erfolgen der lauen Käſebereitung überein, bei der wohl in der Regel weniger Ziegertheile ſich von der Milch abſcheiden, als wenn der Niederſchlag der käſichten Theile aus heiſſer Milch erfolgt: da hingegen bei dieſer weniger Zieger als bei jener durch die zweite Scheidung gewonnen wird. Auf den Urner Alpen ſcheinen auch, um gleiche Maſſen Milch zur Scheidung zu bringen, kleinere Quantitäten Lab, als auf den Berner Alpen, gebraucht zu werden. Vielleicht daß auch bei dieſer geringen Beimengung des Scheidungsmittels weniger Ziegertheile mit den käſichten ſich niederſchlagen.

Ein Senn aus dem Berner Oberland hatte den Verfaſſer auf die Urſeren-Alpen begleitet, und zum erſtenmal hier eine andere Bereitung des Käſes, als in ſeiner Heimath, geſehen. Der Urner ſuchte den Berner zu belehren; dieſer aber, der Anfangs lächelnd, wie ſeiner Kunſtüberlegenheit bewußt, und ſtillſchweigend zugehört hatte, fing nun an, gereizt durch den etwas vornehmer werdenden Ton des Urners, ſpöttiſche Einwendungen zu machen, die des Gegners Offenheit unterbrachen, und den Verfaſſer einer genauern Belehrung beraubten. Der höhere Preis und der ſicherere Abſatz der Urſerenkäſe reicht ohne Zweifel dieſen die Palme vor den Berniſchen. Kein Fabrikat iſt überhaupt, deſſen Verfertigung auf ſo wenig beſtimmte Regeln gebracht worden, wie das der Käſe; keines, das in der Schweiz und in den angrenzenden Gebirgen

*) Die Urner Maas iſt in ihrem Kubikgehalt gegen die Berniſche — 91½ : 84¼; demnach würde nach dieſer Bereitungsart von hundert Berner Pfunden Milch nur ſieben Pfund Käſe erfolgen, während auf den Berner Alpen von hundert Pfund Milch gewöhnlich acht bis zehn Pfund Käſe erhalten werden.

Digitized by Google

ſo chineſiſch auf der gleichen Stufe der Vollkommenheit geblieben wäre. Wie jetzt der Urſerenkäſe bereitet wird, ſo wurde er vor einem Jahrhundert bereitet; und ſo iſt es auch mit dem Brienzer und mit den Greyerzer Käſen. Der Reiz der Neuheit gilt doch oft in Sachen des Zungengeſchmacks wie in Sachen des äſthetiſchen, und Fabrikate überhaupt, die ſich immer gleich bleiben, räumen früher oder ſpäter ſolchen, die durch Aenderung zu gewinnen ſuchen, in der Handelskonkurrenz gewiß das Feld. Wenn der Greyerzer Käſe beſſer iſt, als der Berniſche, und theurer bezahlt wird, warum hat der Berner noch nie verſucht, Greyerzer Käſe zu machen? Wenn der Parmeſankäſe, der aus magerer Milch gemacht wird *), eben ſo theuer bezahlt wird, als der fette Urſerenkäſe, warum macht der Urner keine Butter und keinen Parmeſankäſe? Warum machen die Bündner, die meiſtens Butter auf ihren Alpen verfertigen, nicht nach der Butter noch Parmeſankäſe? Freilich iſt die Einwendung von Gewicht: daß nicht auf allen Alpen gleiche Kräuter wachſen, und die Art der Bereitung in jedem Alpenrevier verſchieden ſei. Aber läßt ſich der ſchlechtere Kräuterwuchs auf einer Alp nicht durch Anſaat der beſſern verbeſſern? Läßt nicht jede Bereitungsart ſich lernen, und, da jede Bereitungsart vor Zeiten neu geweſen, läßt ſich denn nie eine neue erfinden, die beſſer als die alte ſei?

Die Fußbekleidung der erſten Oberwalliſer Hirten, denen wir im Anſteigen der Furka-Gipfel begegneten, machten uns die Familienähnlichkeit dieſes helvetiſchen Stammes mit dem Bündenſchen und dem Urniſchen noch in die Augen fallender.

---

*) S. Feuilles d'agriculture du Canton de Vaud, P. III. Nr. 47, 48.

Digitized by Google

Die Hirten in dieſen Gebirgen tragen nämlich alle Holzſchuhe, die aber bloß aus konkav gehöhlten Sohlen beſtehen, und durch Lederriemen über den Fuß geſchlungen, befeſtigt werden. Dieſe Sohle hat keine Gelenke, und iſt unten mit ſtarken eiſernen Stiften verſehen, die ſtatt der Fußeiſen dienen. In ſolchen Schuhen ſchreitet der Hirt mit auſſerordentlicher Sicherheit an den ſteilſten Berghalden. Dieſe Fußbekleidung iſt wohl ſo alt, als die Völkerſchaften ſelbſt, und die wohlfeilſte und einfachſte, die ſich gedenken läßt. Die drei Völkerſchaften ſcheinen noch eine andre Eigenheit in dem Bau ihrer Häuſer mit einander gemein zu haben. In den höchſten Thälern ihrer Gebirge ſind nämlich die Fenſteröffnungen ihrer Wohnhäuſer ſo klein, daß kaum das Licht des Tages in die Kammern dringen kann, und ganz unmöglich iſt darin zu ſchreiben oder zu leſen. Das iſt nicht ſo bei den Hirten der Kantone Bern, Luzern und Freiburg, die ſelbſt auf den Alpen köſtlichere Schuhe tragen, gar nicht, oder ſelten, wie jene, mit nackten Beinen gehn, und große Fenſter in ſchönen Häuſern haben.

Billig iſt's, daß die Berner, Luzerner und Freiburger Bauern für ein köſtliches Gut, das ſie im vorigen Jahrhundert ganz verloren haben, Entſchädigung fanden. Wir lieben Strümpfe, und bequeme Schuhe an den Beinen, und große Fenſter an den Häuſern ſehr, ſchätzen aber doch die Freiheit noch viel höher.

Die Bühl- und Lawi-Gletſcher auf der Sonnen- und Schattenſeite des Furkapaſſes waren noch im Vorwärtsrücken. Der Wachsthum von jenem beweiſet, daß die Lage gegen die Sonne nicht immer den frühern Rückzug beſtimmt, wie dies aus dem Rückzug des gegen Mittag gewandten Rhonegletſchers zu vermuthen wäre, der mit dem vorrückenden Trifftgletſcher auf der

Digitized by Google

entgegenſtehenden Schattenſeite in Verbindung ſteht. Noch fanden ſich Schneelaſten an der bei 7493 Fuß hohen Waſſerſcheide des Paſſes. Vor dem Jahre 1816 ſchmolz der Schnee auf dieſer Höhe im Sommer allezeit weg, nachher bis zum Jahre 1821 iſt er niemals ganz weggeſchmolzen.

Droſeln und Bergroſen fanden ſich bald am Gebirge der Furka wieder auf den Berghängen ein, die gegen Oberwallis gewandt ſind, und der erſte Blick in das hohe Rhonethal gab die Ueberzeugung, daß hier die Berge, wie die Rhätiſchen, mit Baumwuchs bekleidet ſeien, und der böſe Zauber, der im Urner Gebiet die Bäume verdorben, jenſeits der Furka nicht gewirkt habe. Beide Sträucher bleiben noch an der Grimſelkette herrſchend, und zwiſchen ihnen grünen bald hier bald dort noch Birken, Vogelbeer, Lärchen, Fichten und Arven. Eilend, den Grimſelſpital noch vor Einbruch der Nacht zu erreichen, konnten wir dem prachtvollen Gletſcher und den Ufern des jugendlichen Rhodans nicht nach Wunſche unſere Aufmerkſamkeit weihen, und klimmten ohne Aufſchub an der Meyenwand hinauf. Ein Mann hatte das Pferd am Zaum, ein anderer es am Schwanz gefaßt: langſam und ermüdet folgten wir nach. Eben an der gefährlichſten Stelle, wo der Fußpfad ſchmal ſich am Abgrunde windet, fanden wir dieſen Fußpfad wie muthwillig verdorben. Das Pferd mußte auf einem Umweg oben zwiſchen Klippen durchgeführt werden, und nicht ohne Grauen gelangten wir über dieſe Stelle. Nachher verſicherte uns der Urner Führer, der Wirth von Obergeſtelen im Wallis habe abſichtlich die gefährliche Stelle mit Schaufel und Hacke noch gefährlicher gemacht, um die Reiſenden, die von der Furka nach der Grimſel gehen, zu nöthigen, über Obergeſtelen dahin

Digitized by Google

zu kommen *). Ein ſolcher Banditenſtreich, verübt von einem Wirthe, von einem Manne alſo, der unter Garantie der Regierung heilige Pflichten der Gaſtfreundſchaft gegen die Fremden zu erfüllen hätte, — ſolch ein Banditenſtreich iſt kaum glaublich.

Im Hoſpiz des Grimſels ſaßen zwei Engländer, die ohne Führer, der deutſchen Sprache unkundig, ſich aus Italien hieher gefunden hatten. Ein franzöſiſch ſprechender Kapuziner, der aus dem Wallis ſich auf die Grimſel durchgebettelt hatte, und nun den Hausgenoſſen des Spitalmeiſters, den Säumern und Hirten eine Predigt hielt, brachte vieles Leben in die Geſellſchaft. Die mehrſten Zuhörer verſtanden von ſeinen Reden nichts, aber die Augen, die Geſichtsmuskeln, die Bewegung der Arme, all das fanatiſche Gebehrdenſpiel des Mannes feſſelte ſo ſehr die Aufmerkſamkeit der Zuhörer und der Zuſchauer, daß der Kapuziner dieſe Aufmerkſamkeit für Wirkung ſeiner Beredſamkeit hielt, immer eifriger deklamirte und, in ſteigendem Affekte, gereizt durch einige muthwillige Einwendungen der jungen Engländer, ganz zu raſen anfing, bis die Erſchöpfung ihn endlich zum Schweigen brachte. Der Text der gehaltenen Predigt war Napoleon und die Philoſophen. Jener wurde als Satanas und Antichriſt aufgeführt, dieſe als Diener ſeiner Finſterniß. Alles Böſe, was auf dieſem Erdenrund geſchah, geſchieht, und geſchehen wird, wurde jenem Meiſter und dieſen Geſellen zugeſchrieben. Einer der Engländer fragte

*) Ein Wirth von Obergeſtelen war es, der vor 40 Jahren ſich an dem kranken, unvergeßlichen Sauſſure verſündigte. Hoffentlich iſt dieſer Wirth nun geſtorben, und hat nicht am Fußpfad der Meyenwand ein zweites Denkmal ſeiner Humanität geſetzt. Siehe Voyage dans les Alpes par de Saussure, III. 479.

mit komiſchem Ernſt den Prediger, eben als das heilige Delirium in der Kriſe der Erſchöpfung lag, ob er nicht etwa ein reiſender Redaktor der weißen Fahne ſei*)? Der Kapuziner ſchloß die Augen. Bald aber ermannte er ſich, und — — — bettelte.

Das Gärtchen des 5887 Fuß über das Meer erhöhten Hoſpizes **) wurde beſucht. Es gedeihen da nur weiße Rüben und Salat. Kartoffeln ſind ſelbſt in guten Jahren nicht reif geworden. Möhren, oder andre landwirthſchaftliche oder Gartengewächſe ſind nicht verſucht worden anzupflanzen. Von Bäumen iſt die Gegend weit in der Runde gänzlich entblößt, und nur etwas tiefer, in den geſchützten Schründen, gedeihen Droſeln-, Bergroſen- und Vogelbeergebüſche. Das beſtändige Strömen kalter Winde in dem Winkel, wo das Aarthal von Guttannen, und das Lauteraarthal von den großen Gletſchern bei dem Hoſpiz zuſammenſtoßen, hat ohne Zweifel in dieſen Gegenden das Gedeihen junger Bäume verhindert, nachdem die alten, von denen ſich ſo häufige Spuren in der Erde finden, für die Bedürfniſſe des Hoſpizes gefällt waren. Weiter hinein gegen die Lauteraar-Gletſcher hin finden ſich wieder Arven, Lärchtannen, Fichten und Birken, ſobald das Wehen der Nordwinde durch das Guttannenthal hinauf nicht mehr fühlbar iſt.

*) Le Drapeau blanc. Eine franzöſiſche Zeitſchrift, die kürzlich die Schweizeriſchen Regierungen ſammt und ſonders für illegitim erklärt hat.

**) In den Bemerkungen über die Wälder und Alpen des Berniſchen Hochgebirges ſteht als ungerügter Druckfehler eine größere Höhe. Jene hier angegebene ſteht in Uebereinſtimmung mit der von Sauſſure beobachteten. Siehe Voyage dans les Alpes III. 442.

Digitized by Google

Das Aarbodenthal, das die Aar durchſtrömt, in deſſen Hintergrund die Mündung des Lauteraargletſchers und die Quellen dieſes Fluſſes ſind*, ſtreicht ganz weſtlich vom Hoſpize hinweg, beinahe mit wagrechtem Grunde, gegen den Gletſcher hinan. Auf dem Thalgrunde, der etwa anderthalb Stunden lang ſich bis zum Gletſcher ausdehnt, und auf den Berghängen, die das Thal einſchlieſſen, finden fünfundzwanzig Kühe und vierhundert Schafe drei Monate lang hinreichende und milchreiche Weide, und dieſe ganze Alp, die Walliſer Privatleuten gehört, iſt um den Preis von hundert Louisd'or feil; und dieſer Preis einer Thalfläche von einer Quadratſtunde, und der Weide für eine große Schafheerde, gibt einen niedrigen Maasſtab, nicht ſo wohl für die Wirthbarkeit des Klimas, als für die Betriebſamkeit, ſo ausgedehnte Ländereien zu benutzen.

Nach der Menge des Arvenholzes zu ſchlieſſen, die hier aus dem Thalboden gegraben wird, mag das ganze Thal in der Vorzeit von einem Arvenwald bedeckt geweſen ſein. Noch jetzt ſtehen ſowohl am Siedelhorn an der Schattenſeite, als an den gegenüberſtehenden Hängen alte Arven wohl 500 Fuß höher, als das Hoſpiz. Rothtannen, Lärchen, Birken und Kiefern finden ſich an dieſen Felswänden noch etwa 200 Fuß tiefer als die höchſten Arven. Die Kiefern ſtehen da aufrecht, aber unzugänglich, ſo daß die Zapfen nicht mit den Zapfen der Legfohren verglichen werden konnten.

Ueber der Mündung des Gletſchers findet ſich noch ein Waldſaum von Rothtannen und Arven an der Sonnenſeite, gegenüber den ſteilen Felswänden des Zinkenſtocks. Wir fanden dieſe Bäume, die ziemlich hoch über den Eismaſſen des Lauteraargletſchers ſtehen, im

Hinaufſteigen des Gletſchers immer ſo gut vegetirend, als diejenigen, die fern von dem Gletſcher in gleicher Höhe mit jenen ſtehen, und dieſe Bäume beweiſen wohl, ſo wie der Garten auf der Felſeninſel des Talafre-Gletſchers*), daß die Eismaſſen der Gletſcher durch die Kälte, welche ſie der Luft mittheilen, dem Pflanzenleben nicht nachtheilig werden.

Die Käſefabrikation auf der Aarboden-Alp geſchieht zum Theil in einer Felſenhöhle, zum Theil gegen den Gletſcher zu in Hütten von grauem Alterthum. Die Gebäude ſind von Granitſtücken aufgeführt, nur das Dach iſt durch Hilfe von Balken getragen, die auf dicken Säulen von Arvenholz ruh'n. Keine der hier herum noch vegetirenden Arven würde ſolche Säulen liefern können. Einige Dachbalken in der einen Hütte waren von Birkenholz, an dem die Rinde und das Holz noch keine Spur von Fäulniß zeigte. Nach der Verſicherung des Sennen war die Hütte gewiß über hundert Jahre alt, und die Dachhölzer waren noch nie erneuert worden: das wäre ein neuer Beweis, wie ſehr eine verdünnte Luft der Fäulniß widerſteht; denn Birkenholz, das in unſern tiefen Wäldern gefällt und in der Rinde gelaſſen wird, fault in kurzer Zeit.

Die Schwierigkeit, auf Alpen, wie der Aarboden, Gebäude zu errichten, iſt freilich ein Hinderniß der beſſern Benutzungsart. Daß aber der Mangel an Wäldern nicht die beſſere Bewirthſchaftung und nicht Anſiedlungen gänzlich hindere, beweiſen ſchon die Realper, die ohne den Dünger zu verbrennen, wie die Lappländer und die Thalbewohner von Ferrera, ſich mit niedrigem Geſträuche vor der Winterkälte ſchützen.

*) Der ſogenannte Courtil (jardin), den Sauſſure beſchreibt. Siehe deſſen Voyage dans les Alpes I. 32.

Sehr wünſchenswerth würde es ſein, über die beſte Art des Piſebaues auf dem Gebirge Verſuche anzuſtellen. Wenn dieſe Bauart auf dem Hochgebirge eingeführt werden könnte, ſie würde nicht nur die Reſte unſerer Alpenwälder retten helfen, ſondern auch für die höhere Benutzung der Alpen ſelbſt von höchſter Wichtigkeit werden. Durch den Piſebau könnte ſelbſt auf vielen Schafalpen der landwirthſchaftlichen Induſtrie ein neues Feld eröffnet werden. Das abwechſelnde Gefrieren und Aufthauen würde ohne Zweifel leichter auf dem Alpengebirg als anderswo den Bauten mit geſtampfter Erde verderblich werden; allein es könnte vielleicht eine Miſchungsart der Erde mit Kuhhaaren, Kuhmiſt, oder mit vegetabiliſchen Subſtanzen gefunden werden, welche die Wirkung jener Witterungszufälle auf die Erdbauten aufheben würde.

Wir hatten gewünſcht, die Kriſtallhöhle am Zinkenſtock zu beſuchen, und von dieſer Höhe hinunter den Gletſcher und das Aarbodenthal zu betrachten. Unſer Führer, der Knecht des Spitalmeiſters, hatte verſichert, daß die Reiſe ohne Gefahr unternommen werden könne. Den Felswänden über dem linken Ufer der Aar entlang gelangten wir auf den Gletſcher, der, immer noch vorrückend, an ſeiner Mündung ganz mit Felstrümmern von Granit bedeckt war, über deren ſcharfe Kanten der Weg beſchwerlich weiter ging. Ein Theil des Gletſchers war unlängſt eingeſtürzt. Die Ränder des entſtandenen Schrundes blinkten mit hellblauem Eiſe unter der ſchwarzen Bedeckung von Felstrümmern und Sand hervor, und das Geräuſch des Waſſers unter unſern Füßen ließ leicht vermuthen, daß der Fluß durch Auflöſung des Eiſes auf ſeinem verborgenen Wege den Einſturz verurſacht habe. Deſto ſicherer ſchritten wir hinüber, da auf dieſer Stelle keine fernern Ein-

Digitized by Google

ſtürze zu beſorgen waren, und gelangten bald an das jenſeitige Ufer des Gletſchers, an die Felſen des Zinkenſtocks nämlich, über die ein Gemsjäger-Pfad faſt ſenkrecht hinan zu der Höhle führt.

Schneelawinen hatten an einigen Stellen den Fußpfad durch Losreiſſen von Felsſtücken beſchädigt, und die beruhigende Verſicherung des Führers fand ſich durch die That widerlegt. Wer an ſteilen Felſen nur irgend hoch geklommen iſt, klimmt, ehe er vor gefährlichen Stellen umwendet, lieber noch höher, weil ſo oft die Gefahr des Abwärtskletterns noch größer ſcheint, als die des Hinaufklimmens, und ſo gelangten wir endlich nicht ohne Bangigkeit zu der berühmten Felſenhöhle, die vor hundert Jahren für 30,000 Thaler Kriſtalle an Ausbeute den Entdeckern gegeben haben ſoll*).

Wir krochen in die Felshöhle, und waren überraſcht, eine wohlverſchloſſene Flaſche da zu finden; ſie wurde geöffnet, und enthielt auf einer zuſammengerollten Karte den Namen eines Reiſenden**), dem wir die unſrigen mit freundlichen Wünſchen für den Wanderer beifügten, der künftig die Flaſche mit eben ſo angenehmen Empfindungen finden und eröffnen möge!

In der Höhle iſt keine Spur mehr von Kriſtallen, aber die Wände ſchimmern noch überall von hellem Quarz; ſie liegt wohl 150 Fuß über dem Gletſcher. Von den Umſtänden ihrer Entdeckung wurde uns Folgendes erzählt: Mehrere Männer von Oberhasle hatten etwa fünfzig Fuß weit von dieſer Höhle Kriſtalle ge-

*) Noch jetzt ſind ihre Nachkommen in Dorfe Geisholz bei Meyringen in ehrenhaftem Wohlſtand.

**) Ein Pariſer, deſſen Namen der Verfaſſer in ſeiner Schreibtafel unkenntlich verwiſcht fand.

Digitized by Google

ſucht, und mit Pulver den harten Granit geſprengt. Einer der Arbeiter, der, um vor der Wirkung eines Schuſſes ſicher zu ſein, ſich in die Gegend der verborgenen Höhle geſtellt hatte, bemerkte, daß aus einer Felsritze jedesmal, wenn dort geſprengt wurde, ein feiner Waſſerſtrahl hervorſpritzte; durch dieſen geleitet, wurden nun die Bohrlöcher bei der Felſenritze angelegt. Die Höhle ergoß die gefangenen Gewäſſer durch die zerriſſenen Wände, und die entdeckten Schätze blinkten den Ueberglücklichen entgegen.

Die Ausſicht von der Höhle hinweg, iſt eine der fürchterlichſten. Unten im Abgrund die Gletſcherwüſte, deren Ende das müde Auge vergeblich ſucht; im Weſten die ſteile Maſſe des Lauteraarhorns, mehr nördlich die Kuhtriften, oſtwärts das Siedelhorn, und überall auf den lebloſen Felſen die lebloſe Decke des Schnees. Auch die Aar, der einzige Puls des Lebens in dieſer Schöpfung, floß verborgen in der Oede. Das mächtige „Werde“! des Schöpfers ſchien nicht hieher gereicht zu haben: die tiefe Stille gab nur Bilder der Vernichtung.

Vor der Rückkehr über den Gletſcher graute uns, da wir der eingeſtürzten Gewölber gedachten; wir ſuchten längs den Felswänden des Zinkenſtocks die Mündung des Oberaarthals zu gewinnen, in deſſen Grunde wohl eine der rauhſten Kuh-Alpen liegen mag. Die Walliſer, in deren Gebiet dieſe ſowohl, als die Aarboden-Alp liegt, fahren gewöhnlich mit ihren Kühheerden vom Rhonethal über die Kette des Siedelhorns auf die Alp, da der Weg über die Grimſel viel länger iſt. Ein Abhang gegen das Oberaarthal, der auf ihrem Wege liegt, iſt dann gewöhnlich zur Zeit der Alpfahrt mit Schnee bedeckt, und ſenkt ſich ziemlich ſteil gegen den Thalgrund in eine Vertiefung,

Digitized by Google

in der der Schnee weich aufgehäuft iſt. Die Kühe werden ſchüchtern, ſobald ſie oben auf den Stand des Abhangs kommen, und dürfen nicht hinunter. Dann wird eine nach der andern den Kopf nach oben gewandt. Ein Hirt ſtemmt ſich an den Schwanz, andere an den Kopf, und ſuchen das Thier zum Gleiten zu bringen: ſie glitſchen hinunter; der Schnee am Fuße des Abhangs fängt ſie auf, ſelten nimmt eine Schaden.

Wir befanden uns in der Mündung des Oberaarthals, aber zwiſchen den beiden Flüſſen der Oberaar und der Lauteraar gefangen. Der Knecht, ein baumſtarker, junger Mann zog ſich aus, um eine ſeichte Stelle zum Durchgang zu ſuchen; aber der wildreiſſende Strom vereitelte jeden Verſuch, obgleich das Waſſer dem Manne kaum über die Knie reichte. Es blieb nun kein Ausweg, als in etwas gewagten Sprüngen über die weniger breite, aber noch reiſſendere Oberaar zu kommen, in deren Bett hervorragende Felſen das Gelingen des Uebergangs erleichterten. Am Feuer der Enzianbrenner trockneten wir die durchnäßten Kleider.

Woher denn wohl auf der faſt wagerechten Fläche des Aarbodenthals, der ſo wenig tiefe Fluß den reiſſenden Lauf genommen haben mag, da der Fuß des Gletſchers, aus dem er zu quellen ſcheint, nicht über die Thalfläche erhöht iſt? Ohne Zweifel erhöht ſich der Thalgrund auf dem der Gletſcher ruht, ſteil gegen das Lauteraarhorn; die Gewäſſer flieſſen mit ſtarkem Gefälle unter den ausgehöhlten Eismaſſen zuſammen, werden da gepreßt, und quillen deswegen mit Gewalt unter dem Gletſcher hervor. Dieſer Druck der gepreßten, im Eis verborgenen Gewäſſer trägt gewiß vieles zu ihrem Vorrücken und ihren Zerklüftungen bei.

Die große Heerde von Ziegen, die der wackere

Wirth im Spital hält, und wohl jeder Wirth vor ihm hier gehalten haben mag, erklärt zum Theil auch die Armuth an Holzpflanzen, die in den Umgebungen des Spitals herrſcht. Die Ziegenheerde gab Anlaß, über die Produkte der Ziegenmilch Erkundigungen einzuziehen. Der Käſekeſſel des Spitalmeiſters hielt bei 160 Pfund Milch, dieſe gaben fünfzehn bis ſechszehn pfündige Ziegenkäſe. Da der Rahm in der Ziegenmilch ſich, wegen innigerer Verbindung mit der Milch, nicht wie bei der Kuhmilch auf die Oberfläche zieht, ſo kann die Ziegenbutter nicht wie die Butter der Kuhmilch gewonnen werden, und ſie ſcheidet ſich erſt nach dem Niederſchlag der käſigen Theile. Sobald der Käſe nämlich aus dem Keſſel gehoben iſt, ſo wird ſtärker, bis zur Siedhitze, gefeuert; dann erſt erheben ſich die Buttertheile auf die Oberfläche der Käſemilch, und werden da zu Verfertigung der Ziegenbutter abgeſchöpft. Jene 160 Pfund Ziegenmilch geben, nach dem der Käſe aus dem Keſſel genommen iſt, zwei Pfund Ziegenbutter, und nachher noch zwei Pfund magern Zieger.

Der Kapuziner hatte den Weitern genommen. Die Engländer waren von einem vergeblichen Verſuch auf der ſteilſten Seite über Schneefelder, ohne Führer, die Spitze des Siedelhorns zu erreichen, zurückgekehrt. Zwei ſchöne Mädchen ordneten ruhig in der Wirthſchaft und in der Küche: ſie gaben Stoff zu mancherlei Betrachtungen über die Bildung wohlhabender Berniſcher Landmädchen. Die eine war ſchlicht, einfach und gefällig; ſie ſprach nur die Sprache des Landes; ihr lag Tragen und Heben, Waſchen und Räumen ob. Die Andere hatte den Ehrenplatz in der Küche, und war zu Erlernung der franzöſiſchen Sprache in der Waadt geweſen: ſie war geziert, gebieteriſch, ſchnippiſch, und that ſich offenbar auf einige franzöſiſche

Digitized by Google

Lieblingsphraſen viel zu gut. Der Geißhirt rief ihr in die Küche: er ſehe Fremde kommen; ſie blickte zum Fenſter hinaus, und bemerkte vornehm: „Das iſt nur Lumpenpack, ſie tragen ja ihren Bündel ſelbſt!“

Welch reichhaltiger Stoff zu wehthuenden Betrachtungen liegt in dieſen Worten des Mädchens, das in früherer Zeit ſelbſt Bündel getragen hatte, den Vater und die Schweſter tragen ſah, und nun kurzweg alle Bündeltragenden mit dem Worte Lumpenpack bezeichnete! Welche unſelige Verkehrtheit, die ſo häufig bei Landleuten der weſtlichen Schweiz, ſo ſelten bei denjenigen der öſtlichen Kantone gefunden wird. Jener adeliche und edle Bündner, der von Chur hinweg mehrere Stunden weit ſeinen Bündel trug, bildet einen ſchneidenden Kontraſt mit dem Berner-Landmädchen. Die Adelsthorheiten ſind in der öſtlichen Schweiz viel ſeltener, ohne Zweifel aus dem Grunde, weil da keine Hauptſtädte ſind, die vormals dem franzöſiſchen Hofe dienſtbar waren, und ſeine Verkehrtheiten in ihre Sitten aufnahmen. In den öſtlichen Städten iſt auch das Vorurtheil ſeltener, das, ſtatt die Kenntniß der franzöſiſchen Sprache nur als ein Bildungsmittel anzuſehen, dieſe Kenntniß gar als Bildung ſelbſt betrachtet, und über der Nahrung, die ſie der Eitelkeit gibt, die Bildung des Geiſtes verſäumt. Dieſes Vorurtheil hat ſich unglücklicher Weiſe auch in die Begriffe der Landleute des deutſchen Theils des Kantons Bern verpflanzt. Hier, wo die Landſchulen ohnehin, bis ganz vor Kurzem erſt, größtentheils ſo elend waren, ſendet nun bald jeder wohlhabende Landmann ſeine unwiſſenden Kinder zur Erlernung der franzöſiſchen Sprache und zur Abrichtung in der Höflichkeit in die Waadt, aus der ſie gewöhnlich ganz unwiſſend, aber anmaßender, zur Arbeit untüchtiger, und als Zerr-

Digitized by Google

bilder feiner Sitte zurückkommen. Der Unterſchied zwiſchen der Höflichkeit der Humanität, und der Höflichkeit der Hofleute, iſt ſo groß, als der zwiſchen einem in der Farbe der Geſundheit blühenden, ſtarken, ſittlichen und gefühlvollen Jüngling, und einer verbuhlten und geſchminkten Schauſpielerin. Jene fließt von ſelbſt aus einer reinen Quelle, und wird nie durch Abrichtung gewonnen, wie dieſe. Die Höflichkeit der Humanität iſt überall zu Hauſe, wo gute und edelmüthige Menſchen wohnen; die Höflichkeit der Hofleute herrſcht in der ſogenannten großen Welt, und in ſehr vielen der Penſionsanſtalten, in welche die deutſchen Schweizer ihre Kinder ſenden. Die Höflichkeit der Humanität macht wahrhaft und fromm; die Höflichkeit der Hofleute macht oft nur falſch und heuchleriſch. Jene ſchöpft die Regeln des Anſtandes aus dem ſittlichen Gefühle; dieſe aus der Mode, aus Worten und Gebehrden, aus den — Kleiderformen, und aus dem Schnitt der Haare. Mit der Hälfte der Summen, welche die deutſchen Schweizer in den Hauptſtädten und auf den Landſchaften anwenden, um ihre Kinder die franzöſiſche Sprache und ſogenannte Lebensart lernen zu laſſen, könnten ſie zu Hauſe die vollkommenſten Bildungsanſtalten für Städter und Landleute errichten, und, was köſtlicher iſt als erſpartes Geld, die Sitte ihrer Kinder einfacher und — vaterländiſcher bewahren.

Noch tiefer, als das Hoſpiz, an der Aar hinunter dauert die Entblößung von Bäumen in einer abſoluten Höhe fort, in der in Bünden die ſchönſten Wälder ſtehen, und dieſer Theil des Aarthales ruft das nackte Gotthardgebirge wieder ins Gedächtniß. Die erſten Holzgewächſe vom Hoſpiz gegen Guttannen hinunter ſind Bergroſen, Droſeln, Vogelbeerſträucher, dann einzelne elende Birken, und der Traubenhollunder. Lichte Waldbeſtände von Arven, Kiefern, Lärchtannen

und Rothtannen erſcheinen erſt unter dem Keſſel von Röderichsboden, wo die Grenzen zwiſchen der Legfohre, und der Kiefer zu ſein ſcheinen, da höher ſelten dieſer Baum einen aufrechten Wuchs zeigt. Doch zeigen ſich auch bisweilen Legfohren über den Boden geſtreckt in der Nachbarſchaft aufrechter Kiefern, und aufrechte Kiefern an Abhängen, die ſonſt ganz mit kriechenden Legfohren beſetzt ſind. Zwiſchen dem Röderichsboden und der Handeck fiel dem Verfaſſer auf einem Felsſtück, das aus dem Berghang vorragte, eine einzelne aufrechte Kiefer auf, wo rings um dieſes Felsſtück ein ganz reiner Beſtand von Legfohren den Abhang bedeckte. Die Wirkung der Windſtürme, welche die Schneelaſten in beſtimmten Richtungen über die Gebirge wehen, mögen auf den kriechenden Wuchs großen Einfluß haben, da die einzelnen Legfohren in einem mit dieſer Holzart beſtandenen Bezirk meiſtens alle nach der gleicher Gegend hin über den Boden geſtreckt ſind, und ſelten durcheinander ranken. Die Benennung Legfohre ſollte daher aus der deutſchen Nomenklatur verbannt werden, da, wie mehrere Erfahrungen beweiſen, die Legfohren auch aufrecht wachſen können, ohne jemals ſich über den Boden zu legen, und mithin der Name Bergkiefer viel paſſender dieſes ſonderbare Gewächs bezeichnen würde.

Das Aarthal von Guttannen hinweg bis Meyringen iſt beinahe ſo hoch in abſoluter Höhe, als das Thal des Teſſins von Airolo hinweg bis Faido *). Welche Kontraſte aber nicht nur in der Vegetation, ſondern auch in den Formen der Gebirge! Bis Grund hinunter hat das Aarthal faſt ununterbrochen die

*) Guttannen 3297, Meyringen, 1898, Airolo 3534, Faido 2237. Die erſtern Beſtimmungen ſind nach Frey. Sauſſure's Barometer-Beobachtungen geben für Guttannen 3198, für Meyringen 1818 Fuß.

Wildheit des Reußthales in der Schöllenen: nur daß hier nackte Felſen das Thal einfaſſen, im Aarthal hingegen zwiſchen den wild zerriſſenen Felſen die Berghänge mehr mit Wald bekleidet, aber fürchterlich von Schneelawinen verwüſtet ſind. Weder die Bündenſchen, noch die Urner Gebirge, und noch weniger die des Kantons Teſſin ſcheinen den Lawinen ſo ſehr ausgeſetzt zu ſein, als die Thäler des Berniſchen Oberlandes.

Im Thalgrund von Guttannen gedeihen alle gewöhnlichen Sommergetreide-Arten, und, ehe der Kartoffelbau üblich war, wurden zum Hausgebrauch der Thalbewohner hinreichende Kornärnten gewonnen. Seit langer Zeit ſind nun Kartoffeln das gewöhnlichſte Nahrungsmittel geworden; Brod wird zum Gebrauch der Thalleute nur aus einer Miſchung von Kartoffeln- und Gerſtenmehl gebacken. In den Gärten gedeihen noch Möhren, weiße Rüben, Erbſen und Ackerbohnen alle Jahre, nur in günſtigen aber Kabis, Blumenkohl und Schlingbohnen. Kirſchbäume ſind die einzigen Fruchtbäume; Birnen- und Aepfelbäume werden keine mehr zu pflanzen verſucht, da der Fön, der mit fürchterlicher Gewalt von der Grimſel durch das Thal herunter dringt, die Blüthen meiſtens verderbt. Hanf hat eine einzige Haushaltung ſeit einigen Jahren mit Erfolg gepflanzt; im tiefer liegenden Dörfchen Imboden wird keiner mehr gebaut. Vielleicht, daß hier, wo das Thal ſich ſehr verengt, der Hanf öfter durch Stürme mit frühem oder ſpätem Schnee Schaden nimmt; oder daß die Leute in Imboden, wie in Guttannen durch das Mißlingen einiger Hanfſaaten in den verfloſſenen ungünſtigen Jahren dieſer Kultur abhold geworden ſind. Flachs gedeiht ſicherer und ſchön; er wird in ziemlicher Menge gebaut, und das Garn mit Vortheil nach Unterwalden, Luzern und Zürich verkauft.

Digitized by Google

II.

Verſuche von Alpenkulturen

und

Vergleichung des Ertrags der Bündenſchen mit dem Ertrag der Berniſchen Alpen.

Digitized by Google

Digitized by Google

1.

Das Brennen des Raſens, das im Berniſchen Oberlande und im Emmenthale faſt überall angewandt wird, wo ohne Düngeraufwand Kartoffel- und Getreidearten auf wüſtem, mit Unkräutern, Sträuchern, Moos oder ſchlechtem Grasfilz überzogenem Boden in Kultur geſetzt werden ſollen, ſcheint weder in Bünden noch im Kanton Teſſin oder Uri üblich zu ſein. Im Kanton Bern wird dieſe Operation, die auch in der Waadt und in Frankreich unter dem Namen des écobuage öfter vorgenommen wird, auf folgende Art verrichtet: Nachdem der Raſen und das Flechtwerk der Wurzeln auf dem Weide- oder dem Wieſenplatze mit breiten, beſonders zu dieſem Zwecke dienenden Hacken, in ſo viel möglich zuſammenhängenden Stücken geſchält, und ebenfalls mit Hacken acht bis zehn Zoll aufgeriſſen worden, wird eine von Baumzweigen geſchnittene Gabel mit ihrem zugeſpitzten Fuß ſo in die Erde getrieben, daß die Gabel etwa einen Fuß hoch vom Boden ſtehe, und ein anderer Baumzweig von ſechs bis acht Fuß Länge mit dem einen Ende in die Gabel erhöht, mit dem andern auf die Erde als Axe des Brennhaufens zu liegen komme. Die Gabel wird nach der Seite eingeſteckt, wo der Windzug herkommt, damit, wenn hier eingefeuert wird, der Windzug, der Richtung des Baumzweigs folgend, den Raſenhaufen in ſeiner ganzen

Digitized by Google

Länge entzünden könne. Auf den in der Gabel liegenden Baumzweig werden nun dürres Reiſig, dann Zweige, wo möglich von Fichten, dachförmig gelegt, und dann mit den losgeſchälten Raſenſtücken, die vorher an der Sonne mehrere Tage ausgebreitet geweſen, bedeckt. Die Brennhaufen, wenn ſie aufgerichtet ſtehen, werden acht bis zehn Fuß lang, drei Fuß hoch und eben ſo breit ſein. Dann wird in dem Scheuerloch bei der Gabel Feuer angelegt, wenn keine regneriſche Witterung zu befürchten iſt, und ſo lange das Brennen vor ſich geht, das je nach der Witterung vier bis ſechs Tage dauern kann, dahin geſehen, das Ausbrechen der Flamme zu verhindern; wo ſich Oeffnungen in der Raſendecke zeigen, werden ſie mit Erde oder Raſenſtücken zugemacht. Die Brennhaufen werden nach ihrem Erlöſchen auseinander geworfen, die halbverkohlten Raſenſtücke da eingegraben, wo die Kartoffeln gepflanzt werden, und die erhaltene Brennerde als Dünger über die Kartoffeln gehäuft. Faſt immer wird die Kultur des neuen, ſo behandelten Aufbruchs mit Kartoffelſaat begonnen. Nach der Kartoffelärnte wird noch zweimal, immer ohne Dünger, geſäet, und dann, wenn nach drei Jahren der Boden erſchöpft iſt, entweder mit reichlicher Düngung wieder Kartoffelbau vorgenommen, auf den Getreideſaaten folgen, oder der ausgemagerte Aufbruch wüſte gelaſſen, und andre Weidbezirke auf gleiche Weiſe durch Brennen gedüngt, und wieder erſchöpft liegen gelaſſen. Die letztere Raubwirthſchaft wird gewöhnlich von armen Leuten befolgt, die auf wüſten Almenden Land genug für Pflanzung von Lebensmitteln erhalten, aber keinen Dünger entübrigen können, um die durch das Brennen erſchöpften Aecker wieder in fruchtbaren Stand zu bringen, oder Kartoffelpflanzungen ſo hoch an den Bergen und ſo ent-

Digitized by Google

fernt von den Stallungen anlegen, daß ſie keinen Dünger hintragen könnten.

Auf die Art, wie die Brennhaufen im Oberlande behandelt werden, wird weder eine große Menge Aſche erzeugt, da die Flamme nicht zum Ausbruch kommt, noch hat eine vollſtändige Verkohlung der Raſenſtücke Statt, da die Bedeckung der Brennhaufen der Luft ungleich mehrern Zutritt läßt, als die Bedeckung der gewöhnlichen Kohlen-Meiler. Auf dem Theil der Oberfläche, wo der Brennhaufen geſtanden hat, zeigt ſich immer eine erſtaunliche Vegetation, wenn gleich nach dem Brande alle Brennerde und alle Aſche fortgenommen wird; und wenn die Raſenſtücke, die zur Bedeckung des Brennhaufens gedient haben, eingegraben werden, ſo wachſen über dieſen Raſenſtücken auch die Saaten beſſer, als auf Raſenſtücken, die eingegraben werden, ohne, wie eben bemerkt wurde, als Decke des Brennhaufens gedient zu haben. Es läßt ſich aus dieſen Erfahrungen alſo wohl ſchlieſſen, daß nicht nur die Aſche, die bei dem Brennen entſteht, und nicht nur die Kohle, ſondern daß die Gasarten, die ſich dabei entwickeln, und ſowohl unterwärts durch Reaktion wirken, als aufwärts die Raſendecke imprägniren, ein vorzügliches Beförderungsmittel der Fruchtbarkeit werden. Es haben ſich gegen dieſe Art Urbarmachung wüſten Landes durch das Brennen des abgeſchälten Raſens ungünſtige Urtheile, ſelbſt an denjenigen Orten zum Theil feſtgeſetzt, wo dieſe Methode ſeit langer Zeit eingeführt iſt; da z. B. behauptet wird, die Düngung durch die Branderde nehme, wie Kalk und Gipsdüngung, gleichſam antizipationsweiſe die Fruchtbarkeit des Bodens auf Koſten der künftigen Beſtellungen in Anſpruch, und Land, das ohne Brennen, bloß durch die untergebrachten geſchälten Raſenſtücke gedüngt werde, bleibe länger

fruchtbar, wenn es gleich im erſten Jahre des Aufbruches viel geringere Aernten gebe, als durch Branderde gedüngtes Land, das immer bald erſchöpft werde. Erfahrungen, die der Verfaſſer auf dem Abendberg gemacht, ſcheinen aber bis dahin dieſe Beſorgniſſe zu widerlegen, und zu der Annahme zu führen, daß, wenn nur das Jahr nach dem Brennen die Erde wieder mit animaliſchem, oder grünem vegetabiliſchem Dünger wieder in Kraft geſetzt wird, die gefürchtete Erſchöpfung nicht erfolgt, und alſo immer das Brennen den bedeutenden Vortheil gewährt, ohne Schwächung der Dungvorräthe wüſte Weidbezirke in Kultur zu ſetzen. Es iſt äuſſerſt merkwürdig, wie verſchieden die Kapazität der verſchiedenen landwirthſchaftlichen Pflanzen iſt, jene durch das Brennen entwickelten Gasarten, oder fruchtbarmachenden Elemente aufzunehmen, da das Wachsthum der einen durch die Brennerde auſſerordentlich, das Wachsthum anderer hingegen durch dieſe Düngungsart gar nicht begünſtigt wird.

Weiße Rüben gedeihen in dieſer Brennerde ganz ohne andre Düngung ſehr ſchön; auf dem nämlichen Lehmboden aber, wo dieſe Rüben gedeihen, ſind alle Verſuche, Rutabagen in bloßer Brennerde gedeihen zu machen, vergeblich geweſen. Kartoffeln haben darin ohne allen Dünger einen ungleich größern Ertrag gegeben, als auf der nämlichen Alpweide, wenn ſie ohne Brennerde mit den untergebrachten, friſch geſchälten Raſenſtücken, und dazu mit animaliſchem Dünger reichlich gedüngt wurden. Der gewöhnliche Wieſenklee hat ohne Dünger in der Branderde eine überraſchende Entwicklung gezeigt, wo hingegen die Lüzerne und die Eſparſette, bald nach dem Aufgehen aus dem Samen, entweder gelb wurden, oder ganz im Wachsthum zurückblieben und endlich ausgingen. Gramineen und Cerealien

Digitized by Google

ſcheinen meiſtens in der Branderde zu gedeihen, und wo der Alpenboden ganz mit Erica- und Vaccinien-Arten oder mit Bergroſen und Droſeln überzogen iſt, läßt ſich ohne andern Düngeraufwand ein nutzbarer Raſen von milchreichen Kräutern oder Gräſern, oder ein Kleefeld ſchaffen. Es iſt ſchon oben bemerkt worden, daß auf Branderde nach einer reichlichen Kartoffelärnte auch noch ohne andere Düngung eine Getreideärnte gedeiht: aber Wieſenklee, ein Jahr nach der Kartoffelkultur ſtatt des Getreides geſäet, ergab nur einen geringen Kleeraub, obgleich aller Dünger von den auf der Alp im Stalle gefütterten Kartoffeln auf das Kleefeld verwandt wurde, und nach dem Schnitt des ebenfalls im Stalle grün gefütterten Klees das kleine Kleefeld mit der bei dieſer Fütterung gewonnenen Gülle begoſſen wurde.. Eine andere kleine Kleeſaat hingegen, die neben jener, aber unmittelbar, ohne vorhergehende Kartoffelkultur, auf die Brennerde gemacht wurde, gab noch im dritten Jahre ſchöne Schnitte, während der auf die Kartoffeln folgende Klee ſchon im zweiten Jahre ſehr abgenommen hatte *).

*) Die kleinen Verſuche, von denen hier Meldung geſchieht, ſind an dem Abendberg, auf einer gegen Nordoſten gerichteten Weide gemacht worden, die in abſoluter Höhe nicht über 3500 Fuß hoch liegt, aber ſo ſehr von rauhen Winden beſtrichen wird, daß in den höhern Theilen die Kirſchbäume nicht mehr gedeihen, die ſonſt an geſchütztern Orten über viertauſend Fuß hoch in den Alpenthälern ſteigen. Der Boden beſteht aus ziemlich zähem Lehm, ohne merkbare Beimiſchung von Kalk: er iſt bei dem Anfange dieſer Kulturverſuche im Zuſtand der höchſten Erſchöpfung geweſen, da die Weiden als Voralpen gedient hatten, und gewöhnlich die Hälfte, oft das Ganze des Heuertrags ins Thal heruntergeſchleift wurde. Große Bezirke waren mit Droſeln, Germeren, Bergroſen, Haide-

Der Kartoffelbau ſcheint auf unſern Alpen noch auf Höhen von 4500 Fuß gedeihen zu können; wahrſcheinlich noch höher, wenn die Pflanzung weniger dicht, als in den Alpenthälern üblich iſt, vorgenommen wird. Liegen die Pflanzungen auf Bergrücken oder in einer Lage, wo Windſtrömungen über den Boden ungehindert ziehen können, ſo ſchaden die Fröſte oft ihrem Gedeihen viel weniger, als in der Tiefe milder Thäler. Die harten Fröſte vom Ende Mai's und Anfang Juni des Jahrs 1821, die ſelbſt im Thale von Interlachen einem großen Theil der Kartoffelpflanzungen Verderben brachten, haben den Kartoffelpflanzungen auf dem Abendberge nicht den geringſten Nachtheil gebracht, obgleich den erſten Tag Brachmonats das Waſſer in dem Brunnentrog unweit den Pflanzungen mehrere Linien-dick mit Eis bedeckt war. Es ſcheint, daß, ganz unabhängig von den Kältegraden, der Reif an und für ſich den Pflanzen tödtlich wird.

Auf dem Gebirge des Berniſchen Oberlandes iſt die weiße Frühkartoffel, die in der Provinzial-Benennung Brienzkartoffel heißt, diejenige Art, die in den hohen Bergdörfern am ſicherſten gedeiht, und am reichlichſten Früchte anſetzt. Auf dem Abendberge ſind in bloßer Branderde, ohne Dünger, in Abſtänden von drei Fuß gepflanzt, auf der Juchart etwa hundert und fünfzig Zentner geärntet worden. Die ruſſiſchen, die langen rothen, die blauen und die peruvianiſchen Frühkartoffeln, die der Verfaſſer im Jahr 1821 den dritten Mai zur Probe auf dem Abendberg in gut gedüngte Erde pflanzte, haben einen nur ſehr mittelmäßigen Ertrag gegeben. Merkwürdig iſt, daß die Kartoffeln,

---

und Vacciniengeſträuche überzogen; und auf dieſem wüſten Lande wurden ausſchließlich die Kulturverſuche angeſtellt.

die in die Branderde und in Thonboden gepflanzt werden, oft einen ſo bittern Geſchmack annehmen, daß ſie zur Nahrung für den Menſchen nicht mehr taugen. Auch dieſer Umſtand macht es wahrſcheinlich, daß die Brennerde nicht bloß durch die Aſche und den Kohlenſtoff das Wachsthum der Kartoffeln beſchleunige.

Wo die Kartoffel nicht mehr gedeiht, da gedeiht noch die weiße Rübe bis zu Höhen von 5000 bis 5500 Fuß, wenn ſie ſogleich nach dem Schmelzen des Schnees auf Branderde geſäet wird. Die gelbe Abart, deren Samen der Bruder des Verfaſſers aus Schottland ins Aargau gebracht hat, gedeiht da vorzüglich gut; ſie iſt ſchmackhafter als die weiße, und überwintert ſich leicht im Freien, da hingegen die weiße verfault; ſie hat aber auf dem Abendberg einen viel geringern Wuchs auf Branderde gezeigt, als die weiße. Dieſe würde auf den mehrſten Alpen noch mit Vortheil angebaut werden; ſie erſchöpft den Boden nicht ſo ſehr wie die Kartoffel. Würde die weiße Rübe auf Neubruch und in Brennerde geſäet, ſo würde ſie dem Vieh in den Alpſtallungen gerade in der Zeit eine milchreiche Nahrung darbieten, wenn nach dem Sommer das Alpengras welk zu werden anfängt, und die Kühe ſehr nachtheilig für den Aelpler im Milchertrag beträchtlich abnehmen. Da auf Weiden, die neu aufgebrochen werden, ſelten der Boden überall gleichförmig fruchtbar iſt, ſo können auf ſolchen Stellen die Rüben mit Vortheil als grüner Dünger untergehackt werden, da ſie eine ſehr düngende Kraft beſitzen.

Die Rutabagen, die tief im Norden mit Vortheil angepflanzt werden, haben dem Verfaſſer auf dem Abendberg weder in Brennerde, noch mit reichlicher, animaliſcher Düngung einen ſo reichlichen Ertrag als die Kartoffeln gegeben. Es bildeten ſich freilich Rüben

Digitized by Google

von vier bis fünf Pfund ſchwer; doch war der größere Theil viel geringer, und ſehr viele hatten keine Rüben gebildet, ſondern waren in Samenſtengel aufgewachſen; beſonders war dies der Fall mit denen, die auf der Alp ſelbſt geſäet worden, während die Setzlinge, die unten im Thalgrunde aus dem Samen gezogen und dann auf die Alp verpflanzt wurden, viel weniger in Samen aufgeſchoſſen waren, und größere Rüben gebildet hatten. Vielleicht, daß die von dem Verfaſſer verſuchten Rutabagen-Kulturen auf einem durch vorhergegangene Bearbeitung locker gemachten Boden beſſern Erfolg gehabt hätten. Die Blätter dieſer Pflanze geben übrigens ſo ſpät im Herbſt eine ſo milchreiche Fütterung für das Vieh, die Rübe ſelbſt leidet ſo wenig, wenn ſie den Winter hindurch im Freien gelaſſen wird, daß immerhin der Anbau dieſes Gewächſes in Alpgegenden wiederholte Verſuche verdient.

Ein mit Rutabagen bepflanzter Bezirk könnte das erſte Jahr auf Blätterfütterung benutzt, die Rüben dann den Winter über auf Ort und Stelle gelaſſen, und das folgende Jahr auf Samen und zur Oelgewinnung benutzt werden. Einige Rutabaga-Rüben, die zur Probe auf dem Abendberg überwinterten, gaben einen auſſerordentlich reichen Ertrag an Samen, der ſelbſt in dem für die Alpenvegetation ſo nachtheiligen Jahr von 1821 vollkommen reifte.

Nach den bisherigen Erfahrungen des Verfaſſers zu ſchlieſſen, wäre kein Theil unſerer Kühalpen zu rauh, um an dem Gedeihen des ſogenannten ſpaniſchen Klees unbedingt verzweifeln zu müſſen. Im Spätjahr 1818 wurde auf dem Abendberg ein fünfzehnhundert Quadrat-Fuß haltender Streifen, der mit oben genannten Sträuchern und Unkräutern überzogen war, geſchält, um den erſten Verſuch, der jemals auf dieſen Alpen

gemacht worden, mit der Anſaat dieſer köſtlichen Pflanze vorzunehmen. Im Frühjahr 1819 wurde der Aufbruch wie oben gemeldet behandelt, Brennhaufen geſetzt, die Raſendecke nach dem Brennen zur Anlage von Kompoſthaufen nach der Stallung geſchleift, die Brennerde verbreitet und ein halbes Pfund Samen dieſes Klees darüber geſtreut. In der Mitte Herbſtmonats ſtand der Klee üppig und hinreichend dicht in der Blüthe; er wurde geſchnitten, und gab vier Kühen in der Stallung einen Tag lang reichliches Futter, auf einem Platz, der noch das vorige Jahr kein Pfund gutes Heu getragen hatte. Nach dem Schnitt wurde der Klee mit der während der Fütterung gewonnenen Gülle begoſſen. Der harte Winter ging ohne den geringſten Nachtheil für den Klee vorüber. Im Jahr 1820 erfolgte in zwei Schnitten die doppelte Fütterungsmaſſe. Nach jedem Schnitt wurde mit Gülle begoſſen. Der dritte Trieb des nämlichen Jahrs wurde noch Spannen hoch, und blieb zur Bedeckung der Wurzeln und als Dünger ſtehen. Im Jahr 1821 wurde nur ein Schnitt genommen; der zweite Trieb faulte zur Düngung ein. Im Jahr 1822 wird Frühhafer auf dieſem kleinen Verſuchplatze geſäet, und im Jahr 1823 ſollen da Kartoffeln mit hinreichender Düngung gepflanzt werden.

Wird Hafer mit dem Klee zugleich auf den Neubruch in die Brennerde geſäet, und der Hafer vor der Blüthe zur Stallfütterung gemäht, ſo wird nach dem Schnitt des Hafers der Klee noch üppig wachſen, und dann werden die Blätter zur Düngung einfaulen können. 3500 Quadratfuß auf dieſe Art mit Hafer und Klee auf Brennerde geſäet, gaben zwei Tage lang im Sommer 1821 vier Kühen im Stalle hinreichende Fütterung von Hafergras. Der davon gefällene Dünger wurde ausſchließlich auf diejenigen Plätze verwendet,

Digitized by Google

wo der Klee ſchlechter zwiſchen dem Hafer gewachſen war. Ein mit Hafer und Wicken zu grüner Fütterung auf Brennerde angeſäeter Bezirk, von gleicher Größe, wie der obige, gab ungefähr die gleiche Fütterungsmaſſe. Die Wicken waren aber nur da gut aufgegangen, wo Brennhaufen geſtanden hatten. Der zweite Trieb des Hafers wurde zur Düngung untergehackt. Auf dieſem Probeplatz ſoll im Frühjahr 1822 ſpaniſcher Klee ohne Düngung geſäet werden.

In der Region des isländiſchen Mooſes und der Arven findet ſich ſehr häufig wildwachſender Wieſenklee, der in der Blüthe und in den Blättern ſich von dem kultivirten ſpaniſchen nicht weſentlich unterſcheidet. Es ſchien dieſer wilde Klee dem Verfaſſer für Alpenkulturen in rauhen Lagen geeignet zu ſein, und eine kleine auf dem Abendberg gemachte Saat rechtfertigte die Hoffnung, ihn im Großen mit Vortheil anbauen zu können. Später vernahm der Verfaſſer, daß dieſer auf unſern Thalwieſen, wie auf hohen Alpen, wild wachſende Klee im Aargau wirklich kultivirt werde. Eine Anſaat, die von dieſem ſogenannten Aargauiſchen wilden Mattenklee auf dem Abendberg gemacht wurde, iſt ziemlich gut, doch nur platzweiſe aufgegangen, und dann mit Raygrasſamen ausgebeſſert worden; er blüht ſpäter als der gewöhnliche kultivirte ſpaniſche Wieſenklee, und bildet weder ſo große Stengel, noch ſo große und ſaftreiche Blätter. — Die Eigenſchaft, die er haben ſoll, ſechs bis zehn Jahre auszudauern, und das Vieh nicht zu blähen, gibt ihm indeſſen auf den Alpenweiden Vorzüge vor dem kultivirten. Auf Branderde hat er beiweitem nicht den üppigen Wachsthum wie dieſer gezeigt. Eine Miſchung von dieſem wilden Klee und der Romeyen würde wohl eine der beſten und milch-

Digitized by Google

reichſten Fütterungen geben, wenn einmal der Same von dieſer in hinreichender Menge zu haben wäre.

Alle Verſuche, die Lüzerne auf dem Abendberge mit einigem günſtigen Erfolg anzuziehen, ſind bisher vergeblich geweſen; nur da, wo Raſenſtücke, die zu Bedeckung der Brennhaufen gedient hatten, untergebracht wurden, wuchs die Lüzerne ſchön, während ſie zwiſchen dieſen Furchen in bloßer Brennerde bald nach dem ſchwächlichen Aufgehen gelb wurde und elend blieb. Sehr wahrſcheinlich iſt es aber, daß auf den Alpen nicht der höhere Kältegrad dem Gedeihen dieſer ſo wichtigen Pflanze hinderlich wird, und daß ihr Mißlingen eher dem Mangel eines lockern, tief gedüngten Erdreichs zuzuſchreiben iſt. Die größere, im Winter auf den Alpen herrſchende Kälte iſt dem Leben und Gedeihen der Pflanzen gewiß weniger hinderlich, als die kürzer und geringer anhaltende Wärme der Sommer. Im Winter, Frühjahr und Herbſt ſichert oft auf den Alpen eine dicke Schneedecke die Pflanzen gegen die Wirkung der heftigſten Kälte, während in den Thalflächen die herbſten Fröſte auf den von Schnee entblößten nackten Boden ungleich gefährlicher wirken. — Wenn es in den Thälern im Winter regnet, ſo ſchneit es gewöhnlich auf den Alpen; dieſer Schnee ſichert die Alpenpflanzen, während Winterregen die Saaten auf den milden Thalgründen in Gefahr ſetzen. Der größte Feind der Lüzerneſaaten auf den Alpen wird immer die Neigung des Bodens zum Graswuchs ſein, der ſo leicht die einjährige und zweijährige Lüzerne verdrängt. Kartoffel- oder Rutabagen-Pflanzungen, wenn ſie weitläufig gemacht, und rein von Unkraut gehalten werden, dürften den Boden am ſicherſten für die Lüzernekultur vorbereiten. Es verſteht ſich, daß auf den tiefern Alpen, wo der Anbau der Lüzerne verſucht

werden kann, nur diejenigen Bezirke für das Gedeihen Hoffnung geben können, wo die Erde nicht zu ſeicht auf den Felſen liegt.

Die ſchwediſche Lüzerne nimmt mit ſo dürrem, ſteinichtem Boden vorlieb, und findet ſich bisweilen im Hochgebirge ſo hoch, daß ihre künſtliche Vermehrung auf Sonnenſeiten der Alpen vielleicht von großem Vortheil wäre.

Mit der gewöhnlichen kultivirten Eſparſette *) ſind auf dem Abendberg in Branderde Verſuche gemacht worden, die keinen guten Erfolg hatten, obgleich die Erde zugleich mit etwas Kalk gedüngt, und die ſchlecht aufgegangene Eſparſette mit Gülle zu beleben verſucht wurde. Das folgende Jahr war keine einzige Eſparſette-Pflanze zu finden. Neben dieſer kultivirten Eſparſette wurde eine kleine Probeſaat mit der wilden Abart vorgenommen, die, obgleich ſie ſehr dünn aufging, dennoch beſſer als die kultivirte ausdauerte. Es wächſt dieſe wilde Eſparſette oft über fünftauſend Fuß hoch in dem dürrſten Kalkgeſtein; ihre Blüthen zeigen nicht merkliche Abweichungen von den Blüthen der kultivirten, aber ihr Wuchs iſt bis dahin etwas niedergedrückter geweſen, als der Wuchs von jener. Es iſt dem Verfaſſer nicht bekannt, daß irgendwo auf unſern Alpen mit einer dieſer Arten Verſuche der Anſaat wären gemacht worden. Ohne Zweifel würden ſie auf kalkartigem, der Sonne ausgeſetztem Boden beſſer, als auf dem Abendberg gelingen. Die wilde Eſparſette wenigſtens verſpricht auf ſolchen Alpen große Vortheile.

Mit dem Inkarnatklee, der den für die Alpen-Vegetation weſentlichen Vortheil einer ſchnellen Entwickelung hat, iſt eine kleine Saat auf dem höchſten

*) Hedysarum onobrychis.

Digitized by Google

und rauheſten Theile der Abendbergweiden erſt den dritten Heumonat 1821 in der Abſicht gemacht worden, für das Frühjahr 1822 einen frühen Schnitt und eine zweite Aernte von Rüben, oder nach dieſem Kleeſchnitt die Saat von Wintergetreide zu verſuchen. Der Klee iſt gut aufgegangen, und vor dem Schnee nicht in Blüthen geſtiegen. Wie oben in den Bemerkungen über die Landwirthſchaft von Davos geſagt worden iſt, ſo wird in dieſem rauhen Thale, und auch in dem noch rauhern Ober-Engadin im Frühjahr Winterroggen mit Sommergerſte zugleich geſäet. Wenn der Inkarnatklee ſich gut durchwintert und früh geſchnitten werden kann, ſo wird ohne Zweifel der Winterroggen, der nach dem Kleeſchnitt ſogleich geſäet würde, im folgenden Jahre einen reichlichern Ertrag geben, als wenn eine Gerſtenärnte vorhergeht. Der Dünger, der durch die Fütterung des Kleeſchnitts gewonnen würde, könnte ſogleich auf beſſere Düngung des Winterroggens verwendet werden.

Alle kleine Saaten von Gerſtenarten ſind bis dahin auf dem Abendberg durch die Verheerung der weiſſen und der gewöhnlichen Haſen mißglückt. Es iſt ſonderbar, wie ſehr dieſe Thiere das Kraut der Gerſte jedem andern vorziehn. Haferſaaten und ſelbſt die Blätter der Rutabagen ſind ihrem Fraß ungleich weniger ausgeſetzt. In der Mitte Mai's 1821 ſind kleine Saaten von ſibiriſchem Sommerweizen, Reißdinkel, Pfauengerſte und Frühhafer gemacht worden; aber keine dieſer Getreidearten hat ihre Körner zur Reife gebracht; während hingegen in Bünden in dem nämlichen Jahre und nach eben ſo ſpäter Saat, wohl tauſend Fuß höher, aber in Thalgründen, mehrere Arten von Sommergetreide reife Aernten gaben: dies möge für die rauhe Lage des kleinen Verſuchplatzes auf dem Abendberg den Maaßſtab geben.

Digitized by Google

Es wäre aus dem Mißlingen der Getreideſaaten auf unſern rauhen Alpen kein Schluß über die Unthunlichkeit oder gegen die Vortheile der Alpenkulturen im Allgemeinen abzuziehen. Der Betrieb der Landwirthſchaft in unſerm Hochgebirge wird immer der Natur des Landes nach auf den Betrieb der Viehzucht und den Handel mit ihren Produkten gegründet bleiben müſſen. Der Brodbedarf iſt ungleich geringer, als in andern Ländern; zum eigenen Bedarf reichen die Thäler hin, und für die Getreideausfuhr würden unſere Nachbarn uns immer den Vorzug geringerer Preiſe abgewinnen. Auf dem Hochgebirge iſt überdies das Gedeihen der Getreideſorten von zu vielen Witterungszufällen abhängig, die hingegen dem Gedeihen der Fütterungspflanzen für das Vieh in viel geringerm Verhältniſſe gefährlich ſind. Auf Höhen von viertauſend Fuß über dem Meere werden Getreideſaaten nur dann rathſam ſein, wenn ſie die grüne Fütterung vor der Blüthe, und den Wechſel mit den Futterkräutern der Papilionaceen zum Zweck haben.

Topinamburknollen *), die in der Mitte Maimonats 1821 geſteckt wurden, haben nur ſehr geringe Stengel und Blätter, und keine Blüthen gebildet; der italieniſche und gewöhnliche Lolch, der Fromental und das Knaulgras **), die zu Bildung eines neuen Raſens nach dem Schälen und Verbrennen des Heidekrauts auf einer wüſten Halde ohne Düngung ausgeſäet wurden, haben dieſem Zweck ſehr gut entſprochen. Das Knaulgras hat aber bekanntlich den Nachtheil, daß es nur ein hartes, wenig milchreiches Futter gibt, wenn es

*) Helianthus tuberosus.

**) Lolium perenne und italicum. Avena elatior und Dactylis glomerata.

nicht ganz jung, alſo mit Verluſt an Maſſe, geſchnitten wird. Fioringras hat auf dem Abendberg keinen empfehlenden Wuchs gezeigt; doch mag das Mißlingen der gemachten Saat eher ſeiner Unverträglichkeit mit zäher Erde, als mit dem Alpenklima zuzuſchreiben ſein.

Mohnſamen ſind im Jahre 1820 auf Brennerde, die mit Gülle begoſſen wurde, im Anfange Mai's geſäet worden, und die Köpfe haben beinahe ihre Reife erreicht. Ohne Zweifel würde dieſe Pflanze, wenn ſie im Herbſte geſäet würde, in dem darauf folgenden Jahre vollkommen ihre Samen reifen, und alſo auch in rauhen Berggegenden angebaut werden können.

Wie oben bemerkt worden, gedeihen Möhren, wenn ſie gleich nach dem Schmelzen des Schnees geſäet werden, in viel beträchtlichern Höhen, als die Weiden auf dem Abendberg liegen, ſehr gut. Es ſoll verſucht werden, auf Alpenland ſie mit dem Flachs auszuſäen, und, nach der Aernte von dieſem, ſie bis zum Herbſte des folgenden Jahrs im Boden zu laſſen. Der Verfaſſer hat nicht in Erfahrung bringen können, ob irgendwo bei den Bergdörfern Möhren im Herbſte vor dem Fall des Winterſchnees geſäet worden ſind.

Kabis hat im Jahr 1821 auf dem Abendberg keine Köpfe gebildet. Blumenkohl, Acker- und Zuckererbſen und Kohlraben *) haben da den ſchönſten Wachsthum gezeigt.

Der tartariſche Buchweizen, von dem eine kleine Saat auf dem Abendberg gemacht wurde, zeigte gegen die Kälte die größte Unempfindlichkeit. Er war eben aufgegangen und die Samenlappen bloß, als ein heftiger Froſt eintrat, und der Boden hart gefror; demohngeachtet litt die Pflanze nicht das geringſte, und

*) Brassica gauglyoides.

Digitized by Google

reifte reichlichen Samen. Ob wegen des Körnerertrags auf den Alpen der Anbau empfohlen werden könne, müſſen noch mehrere Erfahrungen entſcheiden. Die Schlanche, die auf hohen Gebirgen im Simmenthal bisweilen in der Region der Arven vorkommt, und ein ſo beliebtes Viehfutter gibt, würde vielleicht gleichfalls durch ihre Körner nutzbar werden können, und nach der Körnerärnte durch ihre Blätter noch zur grünen Fütterung dienen.

Samen des Thaumantels ſind leicht aufgegangen, und haben in dem lehmigten Boden ſich ſehr ſtark verbreitet; dieſe Erdart ſcheint dieſer Pflanze beſonders gut zuzuſagen, und ſie verdrängt darin durch ihre buſchigen Haarwurzeln leicht andere Pflanzen. Auf den Berniſchen Alpen iſt nicht leicht eine Pflanze, welcher in Abſicht auf Milchabſonderung ſo ungetheiltes Lob von den Hirten ertheilt wird; um ſo auffallender war dem Verfaſſer die Verſicherung, daß ſie auf dem Juragebirg, wo ſie oft zur Ungebühr ſich verbreitet, nicht gern von den Kühen gefreſſen werde. Das iſt aber mit mehrern Pflanzen ſo, die faſt launenhaft von den Kühen bald geſucht und bald gemieden werden: ſo z. B. verſchmähen einige Kühe den lanzetförmigen Plantago, den andere hingegen gern freſſen; und ſo verſchmähen unſere Kühe oft den weiſſen kriechenden Klee, der in England ſo gern als gute Weidepflanze künſtlich vermehrt wird.

Mutteren, die vermiſcht mit einigem Thaumantelſamen geſäet wurden, waren ſchon im zweiten Jahre von dieſem verdrängt. Auf Lehmboden weicht überhaupt die Mutteren, wie es ſcheint, leicht andern Pflanzen, und bleibt nur gering, da ſie hingegen vorzüglich auf kieſigem, aus zerſetztem Thonſchiefer oder Kalk beſtehendem, lockerm Boden ſchöner als der Thau-

Digitized by Google

mantel gedeiht, und oft auf einem Grunde einen Fuß hoch wächſt, wo nie Dünger hingekommen iſt. Mutterenſaaten ſind immer beſſer aufgegangen, wenn ſie im Herbſt, als wenn ſie im Frühjahr gemacht wurden; und viele Samenkörner, die im Frühjahr geſäet wurden, gingen erſt ein Jahr nachher auf. Auf dem Abendberg, und unten im Thal, in einem Garten zu Unterſeen, wurden im Herbſt von 1820 auf den gleichen Tag an beiden Orten Mutterenſamen ausgeſäet. Dort auf der Alpweide ging aber im darauffolgenden Frühjahr dieſer Same faſt zwei Wochen früher auf, als der im Thale, aus dem natürlichen Grunde, weil nach dem geſchmolzenen Schnee eine anhaltende Trockniß im Thale das Keimen ſehr lange aufgehalten hatte, während auf der Alp die Schneedecke des Winters dem Keimen günſtig war, und hier die trocknenden Winde keinen Einfluß auf die Erde hatten; aber auf dem leichten, aus lauter verwittertem Kalkſtein beſtehenden Boden des Thalgrundes wuchs bald die aufgegangene Mutteren viermal höher, als auf dem zähen Lehmboden der Alp, wo kein Begieſſen mit Gülle ihr einen ſo üppigen Wachsthum zu geben vermochte.

Das Adelgras findet ſich, wie oben bemerkt, mit der Romeyen auf dem dürrſten Granitſande, auf feſt getretenen Straßen der Alpenpäſſe ſogar, und beide ſcheinen auch auf dem Lehmboden des Abendbergs kein erfreuliches Gedeihen zu verſprechen. Zum Eingraſen und zur Stallfütterung werden weder das Adelgras, noch die Mutteren große Vortheile gewähren, es müßte denn die reiche Milchabſonderung, welche beide köſtlichen Kräuter bei den Kühen bewirken, den Nachtheil der geringern Fütterungsmaſſe erſetzen. Wo der Klee gedeiht, da wird ſeine Anſaat auf Alpen, die mit Stallungen verſehen ſind, beſſer lohnen, als die Saat

der Mutteren und des Adelgraſes. Der Thaumantel, die Romeyen und die Schlauche verſprechen mit ähnlichem Einfluſſe auf die Milcherzeugung eine größere Fütterungsmaſſe. Zu Verbeſſerung von ſolchen Alpenflächen, die den Stallungen zu entlegen, oder von Halden, die keine mühſame Bearbeitung lohnen, und von gutem Graswuchs entblößt ſind, würde das Adelgras und die Mutteren oft die beſten Dienſte leiſten. Wo Gemeinalpen ſind, da könnten von Schulkindern der Gemeinde, wenn ſie die Samen dieſer Weidekräuter kennen, ſammeln und ausſäen lernten, große und wüſte Flächen in den beſten Graswuchs geſetzt werden.

Die Koſten des Schälens, des Aufbruchs mit der Hacke, des Brennens und des Verbreitens haben auf dem Abendberg auf die Juchart von 40,000 Quadrat-Fuß zwiſchen neunzig und hundert Taglöhnen betragen, wovon etwa ſiebenzig auf das Schälen und Hacken des Bodens, und auf das Ausrotten des Geſträuchs, die übrigen auf die Operation des Brennens und Düngens mit der Branderde zu rechnen ſind. Natürlich hängen die Koſten von der Beſchaffenheit des Erdreichs, von der Menge der vorhandenen Sträucher, die ausgerottet werden müſſen, und von der Entfernung der Waldungen, oder mit Sträuchern bewachſener Halden ab, aus denen das Brennreiſig hergeſchleppt werden muß. Wo die Oberfläche der Alpweiden zu ſehr mit Felsſtücken bedeckt iſt, da werden ſolche Bezirke meiſtens lieber zu Beweidung beſtimmt bleiben; es ſei denn, daß die Steine leicht geräumt, und zur Einfriedung von Pflanzplätzen mit trockenen Mauern verwendet werden könnten, und daß unter dieſen nur auf der Oberfläche liegenden Steinen ſich fruchtbare Erde in hinreichender Menge finde. Die obigen Arbeiten des Aufbruchs von wüſtem Alpenland ſind bloß

durch Handarbeit, alſo ſehr theuer, gemacht worden; und wo Spälpflüge und Ackerpflüge, durch Kühe gezogen, angewandt werden könnten, da dürften die Koſten der Urbarmachung um die Hälfte vermindert werden.

Der ſo äuſſerſt geringe Preis des Alpenlandes erleichtert die Koſten der Urbarmachung einzelner Theile, da die Zinſe, die der Pächter oder der Beſitzer von dem Kapitalwerth des Bodens in Rechnung zu bringen hat, ſo unbedeutend ſind, wenn nur eine kleine Anzahl von Jucharten zu künſtlichen Kulturen beſtimmt werden. Die übermäßigen Preiſe alles Landes in den Thälern, das zur Heunutzung dienen kann, verglichen mit dem verhältnißmäßigen Unwerth alles Landes, das nur zur Weide während des Sommers dient, ſind auffallend, und führen zu Betrachtungen, die hier ausführlicher darzuſtellen ſind.

In der Nähe der Dörfer des Berniſchen Oberlandes wird die Berner-Juchart von Wieſenland, zu 40,000 Quadratfuß, oft zu hundert bis hundert und fünfzig Louisd'or bezahlt, und dieſes Land trägt kaum vierzig Zentner Heu von natürlichem Graswuchs ab, da in dieſem Theile des Schweizeriſchen Hochgebirgs nirgendwo die Wieſen gewäſſert werden. Höher hinauf an den Bergen, auf den Voralpen, wo Heu geärntet und in Ställen verfüttert, oder in die Dörfer geſchleift werden kann, wo aber weniger als in den Thalgründen einige künſtliche Kultur des Bodens Statt findet, wird die Juchart dieſes Landes für ſechs bis zehn Louisd'or gekauft. Noch höher auf den Kühalpen mag die Juchart Weideland in den beſten Alpenrevieren nicht mehr als vier bis fünf Louisd'or werth ſein. Dieſe Mißverhältniſſe in den Landpreiſen der höhern und tiefern Bergregionen rühren durchaus nicht von einem

Digitized by Google

ſo groſſen Mißverhältniſſe in den Produktenmaſſen des Heues auf gleichen Flächen ab, da eine gut behandelte Juchart guten Landes auf den Voralpen wohl etwas weniger, aber beſſeres Heu, als auf den Thalgründen, ertragen kann, und eben ſo das Gras auf fruchtbaren Theilen der Kühalpen im Fütterungswerthe faſt ſo viel höher über dem Werth des Thalheues ſtehen würde, als es in Anſehung der Maſſenproduktion auf gleichen Flächen darunter fallen könnte. Nun läßt ſich mit Grund einwenden, daß auf den Voralpen ein großer, auf den Alpen ein noch größerer Theil des Landes nicht als Wieſenland, oder nicht als künſtlicher Kultur empfängliches Land betrachtet werden dürfe, und daß mithin der Landeswerth in den drei Bergregionen, nach dem Mittel der Juchartenzahl des fruchtbaren Landes berechnet, nicht ſo auffallend im Mißverhältniß ſtehen könne. Geſetzt alſo, auf den Voralpen ſei nur die Hälfte des Landes geeignet, als Wieſe behandelt zu werden; geſetzt, auf den Kühalpen könne nur ein Drittheil aller Weidegründe einer ſolchen Kulturerhöhung empfänglich ſein, und als Wieſenland dienen: ſo würde der komparative Werth einer Juchart des beſten Landes in der Thalregion, in der Voralpen- und in der Kühalpen-Region ſich ungefähr verhalten wie 100 : 20 : 15, oder wie 20 : 5 : 3.

Nehmen wir aber Rückſicht auf den Werth des Landes, das auf den Voralpen und auf den Kühalpen bloß zur Weide dienen kann, und immerhin auch den Werth des beſſern damit verbundenen Landes erhöht, ſo geht aus dieſer Vergleichung hervor, daß auf den Voralpen eine Juchart des beſten Landes einen fünfmal geringern, und eine Juchart des beſten Landes auf den Kühalpen einen zehnmal geringern Werth bei dermaliger Benutzung habe, als eine Juchart Wieſen-

Digitized by Google

land im Grunde der Thäler, und dieſes groſe Miß-verhältniß iſt weit entfernt, durch die Verſchiedenheit der Produktionsfähigkeit des Landes in den verſchiedenen Alpenregionen erklärt zu werden.

Ohne Zweifel iſt die in den Thalgründen zuſammengehäufte Bevölkerung, die Zerſtückelung der Ländereien in den Dorfmarchen, die daher entſtehende groſe Konkurrenz bei Landverkäufen und der dringende Bedarf der Winterfütterung Urſache der abnormen Landpreiſe in den Thalgründen; ſo wie die Entlegenheit der Wohnungen von den Voralpen und Alpen, die ſo unvollkommene Benutzungsart des Bodens, und die (geglaubte) Unmöglichkeit, dem Alpenboden neben der Beweidung eine höhere Benutzung und Fütterungsmittel für den Winter abzugewinnen, Urſache des geringen Werths des Alpenbodens iſt. Es entſteht nun die Frage: ob durch künſtliche Kulturen der Werth des Alpenbodens nicht erhöht, ob auf den mehrſten Kühalpen nicht Anſiedelungen möglich wären, nicht Winterwohnungen erbaut, nicht neben der gewöhnlichen Beweidung noch Winterfutter für das Vieh, Nahrungs-, Kleidungs- und Induſtrieſtoffe gewonnen werden könnten?

Können dieſe Fragen bejahend beantwortet werden, — und ſie ſind es zum Theil ſchon durch die angeführten Beobachtungen, — ſo haben wir auf einem groſen Theil unſerer Alpen Land, Nahrung, Beſchäftigung und Erwerb genug für unſere müßige Bevölkerung, und, ſtatt nach Braſilien, könnten wir unſere Auswanderer auf die vaterländiſchen Berge richten, wenn nur einmal durch eine weiſe adminiſtrative Geſetzgebung die Hinderniſſe der beſſern Benutzung der Kommun-Alpen gehoben wären, und die Beſitzer von Privat-Alpen durch allmälige Einführung einer beſſern Bewirthſchaftung belehrende Beiſpiele aufſtellen, ihre Zeit und

Digitized by Google

ihr Geld auf ihren Alpen anzuwenden ſich entſchlieſſen können, ſtatt beides in den Städten oft unnütz zu verzehren.

Wie viele Arme würden auf den Privatalpen Beſchäftigung finden, wenn die Beſitzer ſelbſt, unbeſchadet dem Intereſſe des Weidpächters, nur alle Jahre einige Jucharten in Kultur zu ſetzen verſuchten? Im obern Engadin, in Davos, in Tavetſch und in andern rauhen Alpenthälern wohnt der Bündenſche Adel das ganze Jahr ehrenhaft, haushälteriſch, ächt ſchweizeriſch, mehr als viertauſend Fuß hoch über dem Meer. Warum ſehen wir denn nie, auch nicht einmal im Sommer, unſere Städter auf ihren Alpen wohnen?

Die folgende Thatſache möge als Beiſpiel dienen, wie viel mehr unſer Alpenland durch Hilfe der Kultur abtragen könnte, als durch die allgemein eingeführte Weidewirthſchaft geſchehen kann.

In dem milden Alpenrevier des Emmenthals muß für die Zeit der Sömmerung einer Kuh eine Weidefläche von ſechs bis ſieben Berner Jucharten gerechnet werden; auf den rauhen und felſichtern Alpen müſſen zehn Jucharten Weideland für eine Kuh gerechnet werden. Nun hält die Alpenweide auf dem Abendberg nicht mehr als zweiundzwanzig Jucharten, die zum vierten Theil in ſteilen und wenig fruchtbaren Halden beſtehen, und auf dieſer kleinen Weide ſind, in dem für die Alpenvegetation faſt beiſpiellos ungünſtigen Jahr 1821, die Hälfte der Alpzeit vier, die andere Hälfte fünf Kühe geſömmert, und überdies hundert Zentner Heu und fünfunddreißig Zentner Kartoffeln gewonnen worden. Eine halbe Juchart von dem ſchlechtern aber weniger ſteilen Lande blieb, wegen ihrer Beſtimmung zu kleinen Verſuchen zu dienen, ohne bedeutenden Ertrag, und lieferte nur kleine Quantitäten weiße Rüben,

Digitized by Google

Rutabagen, Flachs, Möhren, Erbſen, Kohl u. ſ. w. Die Klee-, Hafer- und Wickenſaaten zu grüner Fütterung die auf nur einer Juchart von dem aufgebrochenen, ganz ſchlechten Weideland waren gemacht worden, hatten jene Heuärnte zugleich mit der Sömmerung möglich gemacht. Nach dieſem Verhältniß würde eine Alp in den mildern Alpenregionen, die zu hundert Kühen geſeiet wäre, und demnach wenigſtens ſechshundert Jucharten Landes enthielte, ſtatt wie bisher nur die Nützung der Sommerweide für dieſe Kühzahl zu geben, noch darüber aus wenigſtens fünfhundert Zentner Heu, zweihundert Zentner Kartoffeln, und an Flachs, Möhren, weißen Rüben, Erbſen und Kohl ſo viel ertragen, als zum Lebensbedarf einer zahlreichen Haushaltung während des langen Winters nöthig wäre, wenn die Küherfamilien die Winter auf den tiefern oder mildern Alpen mit einem Theil ihrer Kühe zubringen würden.

Bei der Berechnung des Ertrags der kleinen Alpenweide auf dem Abendberg iſt noch der Umſtand anzuführen, daß, in Folge einer irrigen Vorausſetzung des ſicherern Ertrags der rothen, Aargauiſchen Frühkartoffel, beinahe nur dieſe, und nur wenige Quadratklafter mit der weißen Frühkartoffel bepflanzt wurden, die dann wohl nach Verhältniß einen zweimal größern Ertrag als jene rothe gab. Die Kartoffeln waren überdies zu Ende Maimonats lange unter dem Schnee vergraben, und die ſo äuſſerſt nachtheilige Witterung hatte ſo ſehr den Wachsthum des Graſes gehemmt, daß zwei Jucharten im rauhſten Theil der Weide weder abgeweidet, noch gemähet werden konnten.

Es iſt hier ein Einwurf zu berühren, der gegen die Alpenkulturen überhaupt und gegen die Gewinnung

des Winterfütterungsbedarfs durch dieſelben gemacht werden könnte.

In einem groſsen Theil der alpiniſchen Schweiz nämlich gründet ſich der landwirthſchaftliche Betrieb der groſsen Güter auf das Verhältniſs des Kühers, der nur Kühe, aber gar kein oder nicht genug Land in den Thalgründen beſitzt, um dieſe Kühe den Winter hindurch bis zur Alpfahrt zu ernähren, und daher genöthigt iſt, von dem groſsen Gutsbeſitzer in den Winterungen das Heu zu hohen Preiſen zu kaufen. So lange die Ausfuhr unſerer Käſe nicht durch die benachbarten Staaten beſchränkt war, ſo lange die Preiſe dieſer Käſe hoch blieben, konnte dieſes Verhältniſs zum groſsen Vortheil des Gutsbeſitzers fortdauern, und der Küher konnte den groſsen Nachtheil dieſer Heuankäufe ertragen, da der Gewinn auf den Alpenprodukten und der überhaupt geringe Preis der Alpen-Pachtzinſe den Verluſt der Winterung deckte, der in Jahren, wo der Käſe und die Butter im Mittelpreiſe ſtehen, doch immer ein bis zwei Louisd'or auf jede Kuh betragen mag. Nun ſind durch die unterdrückenden Maasregeln der franzöſiſchen und öſterreichiſchen Finanzminiſter gegen unſern Handel ſchon wirklich die alten Verhältniſſe des Kühers zu dem Gutsbeſitzer gewaltſam verrückt, und unſern gröſsern Gütern in der Nähe der Hauptſtädte und in der Tiefe der Thäler ſteht daher ein noch gröſseres Sinken der Preiſe bevor, als ſchon wirklich in Folge der allgemeinen Stockung des Handels eingetreten iſt, da nicht leicht und nicht in kurzer Zeit eine vortheilhaftere Produktion, als die des Heues war, allgemein werden, und dieſes Sinken der Güterpreiſe wird verhindern können. Nun möchte gefürchtet werden, daſs eine beträchtliche Heuproduktion auf unſern Alpen ſelbſt die Heuvorräthe auf den groſsen Gütern in den Winterungen der Thäler ohne Käufer

laſſen, und den Werth dieſer Güter noch tiefer zum groſsen Nachtheil des vaterländiſchen Wohlſtandes herunter ſetzen könnte.

Es iſt aber dieſes Verhältniſs, das bisher zwiſchen den Kühern und den Gutsbeſitzern beſtanden, auf den wüſten Zuſtand der mehrſten Alpengründe, und auf die Unvollkommenheit der Alpenwirthſchaft gegründet, und eben deswegen nicht für dauerhaft anzuſehen, da die wachſende Armuth und die Bevölkerung in den Hochgebirgen bald dahin führen muſs, die unermeſslichen Flächen auf dem Gebirge, die zu einer beſſern Bewirthſchaftung ſich eignen, zur Produktion von Heu und von Lebensmitteln für den Winter zu benutzen. Geſetzt aber auch, die wirklichen und die drohenden Handelsbeſchränkungen unſerer Nachbarn fallen weg, die Butter- und Käſepreiſe, die Heupreiſe und folglich die Güterpreiſe ziehen unerwartet wieder an, ſo haben dennoch die Heuverkäufer in den Winterungen die Nachtheile nicht in dem Maaſe zu erwarten, die ſie befürchten könnten, aus einer beträchtlichen Heuproduktion auf den Alpen für ſie hervorgehen zu ſehen. Der Alpenbeſitzer oder der Alpenpächter, der auf den Alpen Heu, Kartoffeln, Möhren, Klee, Flachs produzirt, würde nach Verhältniſs eine gröſsere Anzahl Kühe auf den Sömmerungen halten, und die Heuſtöcke, die er nichts deſtoweniger in den Winterungen ſuchen müſste, wenn nicht zu höhern Preiſen ankaufen, doch leichter und ſicherer bezahlen.

2.

Es ſind über den Ertrag der Kühalpen, an Milchprodukten und an Geldeswerth, und über die Koſten der Alpenwirthſchaft in den verſchiedenen Gebirgskantonen noch wenige Rechnungen und Vergleichungen zur öffent-

lichen Kenntniß gekommen, obgleich ſolche Berechnungen zur Beurtheilung der ökonomiſchen Verhältniſſe des Landes, der Induſtrie eines großen Theils der Schweizeriſchen Völkerſchaften, und ihrer kommerziellen Lage von großer Wichtigkeit wären. Die beigefügten Tabellen, mit den unterfolgenden Erläuterungen und Berechnungen, werden über dieſen Gegenſtand einiges Licht verbreiten, und Schweizeriſchen Landwirthen ſowohl, als Landwirthen in andern, mit der Schweiz in klimatiſcher Uebereinſtimmung ſtehenden Ländern ein praktiſches Intereſſe gewähren *).

Die Bündenſchen Alpen, die hier zuerſt zur Vergleichung ihres Ertrags mit dem Ertrag der Berniſchen zur Ueberſicht gebracht werden, haben dem Verfaſſer während ſeines kurzen Aufenthalts auf den dortigen Gebirgen nicht ſo bekannt werden können, als er gewünſcht hätte, um mit hinreichender Lokalkenntniß diejenigen Abweichungen aufzuklären, die in der Vergleichung mit den Berner Alpen in die Augen fallen, und wohl nur von Bündenſchen Landwirthen befriedigend erörtert werden können.

Die phyſikaliſche Verſchiedenheit zwiſchen den Bün-

*) Der Verfaſſer verdankt die Berechnung der Ertrags-Tabelle über die Bündenſchen Alpen, die Mittheilung der Tabelle über den Ertrag der Berner-Alpen, und die mehrſten der dieſer mühevollen Arbeit hier beigefügten arithmetiſchen und ökonomiſchen Daten und Bemerkungen der Gefälligkeit ſeines verehrten Freundes, des Herrn Alt-Rathsherrn Koch in Thun, der mit ſeltener Thätigkeit und Einſicht über unſre Alpenwirthſchaft eine Menge der wichtigſten Erfahrungen geſammelt hat. Die Tabelle über die Bündenſchen Alpen iſt aus Angaben des Neuen Sammlers für Bünden, aus dem zweiten Jahrgang Seite 263 bis 286 (nach der Bearbeitung von Herrn Banſi) entworfen.

Digitized by Google

denſchen und Berniſchen Alpen erklärt wohl, warum die Zeit der Alpfahrt auf jenen überhaupt kürzer iſt, warum alſo der Kapitalwerth der Bündner Alpen geringer, als der Kapitalwerth der Berner Alpen ſein müßte; aber mit dieſer Erläuterung iſt noch nicht erklärt, warum die Milchproduktion einer Kuh, auf einen Tag der Alpfahrt im Durchſchnitt berechnet, tiefer als auf den der Berner Alpen ſteht. Im allgemeinen ſcheinen in phyſikaliſcher und wirthſchaftlicher Hinſicht ſich die Bündner Alpen von den oberländiſchen Berner Alpen in folgenden Punkten zu unterſcheiden:

Da die Thäler im Rhätiſchen Gebirge viel höher, als im Berniſchen Hochgebirge ſtreichen, ſo liegen auch die Bündenſchen Kuhalpen in größerer abſoluter Höhe, und aus dieſem Grunde iſt auch die Dauer der Alpfahrt, wie aus der Bündenſchen Alpentabelle erhellt, überhaupt etwas kürzer, als auf den Berner Alpen. Die Kühe auf jenen werden daher öfter von Witterungszufällen leiden, um ſo mehr da auf den Bündner-Alpen das Vieh, wegen mangelhafter Stalleinrichtungen, ſelten Obdach, und noch ſeltener Heuvorräthe in Ställen findet *).

Da auf den Bündenſchen Alpen viel ſeltner, als auf den Berniſchen das Weideland gedüngt wird, ſo mag in der Regel das Gras auf den Bündner Alpen aus dieſem Grunde weniger milchreich, als auf den Berniſchen ſein, ſelbſt dann, wenn dort, wie hier, gleich gute Gräſer und in gleich großer Menge wachſen ſollten.

*) Die Bündenſchen Kuhalpen, deren Ertrag auf der beigefügten Tabelle enthalten iſt, mögen im Durchſchnitt 1500 Fuß höher, als die Berniſchen, auf der zweiten benannten Tabelle, liegen.

Digitized by Google

Ueberhaupt hat dem Verfaſſer auf den wenigen Bündner Alpen, über die ſeine Reiſe ihn geführt, das Gras kürzer geſchienen, und eben ſo ſchien dieſes Gras nicht in ſo günſtigem Verhältniſſe mit denjenigen Alpenkräutern gemiſcht zu ſein, welchen der größte Einfluß auf die Milchabſonderung bei den Kühen zugeſchrieben wird. Eine ſo günſtige Gras-Vegetation, wie ſich z. B. auf vielen Simmenthaliſchen Alpen findet, iſt dem Verfaſſer auf den Bündenſchen Alpen nicht vorgekommen: indeſſen iſt leicht möglich, daß dem Verfaſſer zufällig nur Bündenſche Alpen von geringerer Vegetation vor Augen geweſen ſind. Auf alle Fälle aber würden durch Dünganſtalten und durch künſtliche Vermehrung beſſerer Futterkräuter die Bündenſchen Alpen um ſo eher in beſſere Vegetation und auf höhere Milchproduktion gebracht werden können, da die Bündenſchen Berge viel weniger ſteile Halden, und wohl überhaupt noch tiefer auf den Felſen liegende fruchtbare Erdſchichten enthalten, als die Berniſchen, wie auch zum Theil die günſtigere Baum-Vegetation auf dem Bündenſchen Gebirge zu beweiſen ſcheint.

In wirthſchaftlicher Hinſicht unterſcheiden ſich gleichfalls die Bündenſchen von den Berniſchen Alpen. Auf dieſen nämlich iſt es Ausnahme von der Regel, wenn Butter, und nicht fette Käſe gemacht werden, während das Gegentheil auf den Bündenſchen Alpen Ausnahme von der Regel iſt. Die Käſefabrikation iſt in Bünden zu keinem hohen Grade von Vollkommenheit gediehen, und obgleich die Butter, wegen leichtern und vortheilhaften Abſatzes nach Italien, beſſer als im Berniſchen bezahlt wird, ſo ſcheint die beſſere Fabrikation des fetten Käſes auf dem Berner Gebirge dem Alpenpächter größere Gewinnſte zu ſichern. Auf den Kommun-Alpen der Berniſchen Oberämter Oberhasle,

Digitized by Google

Interlachen und Saanen iſt zwar die nämliche mangelhafte Einrichtung der Stallungen, und es werden hier ſo wenig als in Bünden die gelegenern Weidgründe gedüngt. In den Simmenthaliſchen Oberämtern und auf vielen Alpen des Kanderthals hingegen ſind ſowohl auf den vielen Privat-Alpen, als auch auf Gemein-Alpen, die Düngungsanſtalten ſo vollkommen gediehen, als nur irgend mit der uneingeſchränkten Weidewirthſchaft verträglich iſt. Auf den Bündenſchen Gebirgen ſind überdies ſehr wenige Privat-Alpen, und die Geſetze der Thalſchaften und Hochgerichte geſtatten keine Theilungen der Kommun-Alpen. Auch der Stand der Alpenpächter oder Küher, die im Kanton Bern, oft ohne ſelbſt Land in den Winterungen zu beſitzen, große Küheerden eigenthümlich führen, — dieſer Stand, dem wir die beſſere Benutzung unſerer Privat-Alpen, und die vollkommenere Bereitung der Milchfabrikate ſchuldig ſind, kann in Bünden wegen der Gemeinweidigkeit der mehrſten Alpen nicht beſtehen; der Landbeſitzer in den Winterungen verfüttert alſo ſeine Heuvorräthe meiſtens ſelbſt, und treibt ſein eigenes Vieh auf die Alpen, auf denen er berechtigt iſt. Nur die Bergamasker Schafhirten bilden einen Stand, der mit dem Stande der Küher in den Kantonen Bern, Freiburg und Waadt in ähnlichen Verhältniſſen ſteht. Es iſt dem Verfaſſer nicht bekannt, daß Küh-Alpen in Bünden, wie die dortigen Schaf-Alpen, von den Bergamaskern, oder wie die Privat-Alpen in den letztern Kantonen, von Kühern gepachtet, und auf fette große Käſe benutzt worden ſeien. Dieſe allgemeinen Bemerkungen mögen einige Eigenheiten und Unvollkommenheiten in der Benutzungsart der Bündenſchen Alpen erklären, und als Einleitung zu der nähern Betrachtung der Ertrags-Tabellen dienen.

Digitized by Google

In der Bündenſchen Ertrags-Tabelle ſind die wichtigſten Reſultate aus den Nummern I, II, III, IV und VI der Tabellen, die in dem angeführten Sammler für Bünden enthalten ſind, ausgehoben, und mit Reduktion auf die Berner, und helvetiſchen Gewichte, Maaſe und Münzen zur leichten Ueberſicht auf ein einziges Blatt gebracht *).

Die ſechs erſten Rubriken der Tabelle bedürfen keiner Erklärung. Die Sternchen bezeichnen Angaben von Ober-Engadinſchen Alpen. Das Milchmaas von allen Kühen einer Alp enthält die Angaben der Milchmenge, welche an den geſetzten Meßtagen von der ganzen Heerde erhalten worden. Auf den einen Alpen wird die Milch nur einmal während der Alpfahrt gemeſſen, und zwar gewöhnlich wenn vermuthet wird, daß der Milchertrag am höchſten geſtiegen ſei, und in dieſem Fall gibt begreiflich das erhaltene Maas nicht den täglichen Durchſchnittsertrag einer Kuh.

Im Ober-Engadin wird billiger acht Tage nach der Alpfahrt und vierzehn Tage vor der Abfahrt nach den Thälern gemeſſen, und der Durchſchnitt beider Maaſe als Norm der Abrechnung genommen. Die

---

*) Folgende Verhältniſſe haben dieſen Reduktionen zur Grundlage gedient: Im Kanton Bern gilt der franzöſiſche Louisd'or 16 Franken, in Bünden $13\frac{3}{5}$ Fl.; 10 Batzen Berner Geld ſind gleich 51 Bündner Kreuzern. Ein Bener (Milchmaas) in Bünden hält 4 Krinnen, eine Krinne $1\frac{1}{2}$ Pfund, oder 48 Loth leichtes Churer Gewicht. Im Ober-Engadin hält ein Cop Milch 3 Pfund Engadiner Gewicht. Die Krinne zu 48 Loth Churer Gewicht hält 13060 franzöſiſche Gran; 32 Loth oder 1 Pfund Churer Gewicht halten 8707 franz. Gran; das Pfund von Ober-Engadin zu 32 Loth beträgt 8160 franzöſiſche Gran, das Berner Pfund von 32 Loth iſt gleich 9792 franz. Gran.

Digitized by Google

erſtere Meſſung gibt gewöhnlich doppelt, oft dreimal mehr Milch als die zweite Meſſung: dies zeigt ſich auffallend bei der Milchmeſſung auf Suſtetta-Alp (Rechnung Nr. 11), die vermuthlich in den erſten ſechszehn Tagen der Alpfahrt gemacht worden, wo die Kühe wenigſtens fünfzehn Pfund Berner Gewicht gegeben haben müſſen, um den Molkenertrag zu liefern, der in der Tabelle des Sammlers Nr. II Lit. F ausgeſetzt iſt. Da in dieſer Tabelle weder die Zahl der Tage, noch die Geſammtmenge des Milchertrags ausgeſetzt iſt, und jene ſich nur aus der Rechnung Nr. 11 Tabelle IV vermuthen läßt, ſo wird keine Produktberechnung ausgeſetzt.

Bei der Alp Spinas iſt Gleiches zu bemerken, und aus ähnlichen Gründen ſind die Produkte der neunundſechszig und fünfundſiebenzig Tage der Alpfahrt von Spina und Suſtetta kleiner, als ſie ſein ſollten.

Wie ſchon bemerkt, kann das Maas auf den Engadiner Alpen als Mittel des Milchertrags angeſehen werden, da hingegen das Maas auf den ſieben andern Bündner Alpen, über deren Meſſungszeit der Sammler nicht Auskunft gibt, bloß eine Theilungs-Norm für die Molkenprodukte iſt.

Der Geldertrag einer Sennerei hängt natürlich nicht einzig von der Menge der erhaltenen Milch, ſondern auch von dem Ertrag an den aus dieſer Milch erhaltenen Produkten ab; da aber, wie ſich aus den im Sammler enthaltenen Berichten ergibt, bei dem Geſchäfte der Scheidung der Milch viele Unregelmäßigkeit und Willkühr unter den dortigen Alpknechten obwaltet: ſo kann dieſe Rubrik der Tabelle nicht über den innern Werth der Milch entſcheiden, ſondern nur anzeigen, was dem Berechtigten an Molkenerzeugniſſen von jedem hundert Krinnen Milch abgeliefert werde. Daß in der Bün-

denſchen Alpenwirthſchaft nicht die ſtrengſte Ordnung herrſche, beweiſet auch der Umſtand, daß die mehrſten ſtärkern Milchmaaſe einen kleinern Molkenabtrag, und umgekehrt die geringern Milchmaaſe eine größere Molkenaustheilung darbieten.

Da in den Abhandlungen des Sammlers der Werth der Schotte nirgendwo angeſchlagen iſt, ſo hat derſelbe auch nicht in die allgemeine Tabelle gebracht werden können. Obgleich die Koſten der Alpenwirthſchaft in den Rechnungen der Tabelle IV des Sammlers nicht von dem Ertrag einer Kuh in Geld abgezogen worden, ſo mag doch auf den Alpen ſelbſt Milch, Rahm, Butter, Käſe und Zieger verzehrt, und hiedurch das Milchmaas oder die Milchprodukte vermindert worden ſein.

Bei Verfertigung der Tabelle über den Ertrag der Berner Alpen ſind unter vielen Angaben nur aus drei Gegenden des Berniſchen Alpenreviers beſtimmte Wirthſchafts-Reſultate zu Rathe gezogen, und zwar zu dieſem Zwecke Angaben von eigenthümlichen und von Kommun-Alpen, von Sennen von Beruf und von Bauern, von auserleſenen Sennthümern und von Kühen, wie ſie, ohne auserleſen zu ſein, bei den Alpenberechtigten angetroffen werden, gewählt worden; hingegen iſt nicht für jede Art von Milchverwendung eine eigene Rechnung entworfen, ſondern es ſind die Alpenrechnungen gewählt, welche in den Käſen vom erſten und zweiten Rang den größten und den kleinſten Milchertrag zeigen.

Die gedrängte Schilderung der Alpenwirthſchaft des Kantons Bern beginne mit kurzer Angabe der Urſachen, die auf den größern oder geringern Milchertrag auf den ſieben Alpen, die in der Tabelle be-

Digitized by Google

zeichnet ſind, eingewirkt haben mögen. Lit. A, die Alp Vorder-Mänigen iſt Privat-Eigenthum, mit den nöthigen wirthſchaftlichen Einrichtungen verſehen, an einen der geſchickteſten Sennen verpachtet, der nur gut genährte Kühe hält, und deswegen und wegen des guten Graswuchſes auf der Alp und auf den Vorweiden, den höchſten Milchertrag erreicht hat, der von Berniſchen Alpen noch bekannt worden iſt.

Lit. B, die Scheidegg-Alp, über welche der Weg von Grindelwald nach Meyringen führt, Lit. F, die Holzmatt-Alp, und Lit. G, die Grindel-Alp, ſind alle drei Kommun-Alpen in günſtiger Lage gegen Mittag, und mit gutem Graswuchs, auf denen das Weidrecht unzertrennlich mit dem Eigenthum der Thalwieſen in der Gemeinde Grindelwald verbunden iſt. Die nöthigen Stallungen fehlen auf dieſen Alpen, wie auf den mehrſten ſogenannten Gemein-Alpen. Eine Anzahl Guts- und Alpbeſitzer haben ſich hier in eine Groß-Sennerei zu Verfertigung großer Käſe vereiniget. Die Wirthſchaft wird durch die Angeſehenſten unter ihnen geleitet, und durch die nöthige Anzahl gedungener Rechthaber oder Knechte geführt. Wenn gleich die Oekonomie nicht vollkommen iſt, ſo könnte ſie doch für andre Kommun-Alpen zu nachahmungswürdigem Beiſpiel dienen. Die Kühe ſind nicht auserleſen, werden aber im Winter mit einer Sparſamkeit gefüttert, die dann nachtheilig auf den Milchertrag während des Sommers einwirkt, wie das in den Oberämtern Interlachen und Oberhasle wegen größerer Theurung des Winterfutters und in andern Thälern ſonſt noch nur zu oft geſchieht.

Lit. C, die Hinter-Gurbs-Alp, im Nieder-Simmenthal. Das Eigenthum iſt unter viele große und kleine Rechthaber vertheilt, von den Thalgütern aber ganz

unabhängig. Das Gras der Vorweiden iſt ſo gut, als auf Mäningen, das der Alp noch beſſer, obgleich vieler Dünger, wie gewöhnlich auf Gemein-Alpen, unbenutzt verloren geht. Die nöthigſten Stallgebäude ſind vorhanden. Der Beſitzer der meiſten Alprechte verpachtete ſeinen Antheil der Weide einem Sennen von Beruf, der nur ein Drittel eigene gut gehaltene, und zwei Drittel gemiethete, mittelmäßig gehaltene Kühe hatte. Ohngeachtet der milden Lage der Alp wird ſie zu ſpät, nämlich erſt am dritten Heumonat, befahren, wo dann das Gras weniger milchreich iſt. Dies die Urſache, warum hier weniger Milch als auf der Alp A gewonnen worden.

Lit. D, der Gehrenberg im Kanderthal, iſt Privateigenthum, mit Stallungen verſehen, hat einen guten Graswuchs und wird unter unmittelbarer Leitung der Beſitzer, zweier wohlhabender Landleute, bewirthſchaftet, die eigene gute Kühe halten. Der Milchertrag iſt nach A der höchſte, obgleich der Graswuchs nicht ſo günſtig als auf C iſt.

Lit. E, der Hahnenmoosberg, in der Thalſchaft Adelboden, über den der Weg nach dem Oberſimmenthalſchen Dorfe Lenk geht, iſt gleichfalls Privateigenthum. Die Lage und der Graswuchs ſind ſehr gut; die Alp iſt mit zweckmäßigen Gebäuden verſehen. Da die meiſten Kühe gemiethet, und im Winter daher nur mittelmäßig gehalten werden, ſo iſt der Milchertrag, ohngeachtet der ſorgfältigen Wirthſchaft und der vorzüglichen Weide, noch geringer, als auf der folgenden Kommun-Alp F geweſen. Es ergibt ſich aus dieſen Angaben der Schluß, daß, unter übrigens gleichen Umſtänden, die Verſchiedenheit in der Qualität der Kühe auf den Milchertrag der Alpen mehr einwirke, als ſelbſt die Verſchiedenheit der guten und weniger guten Weide. Als weſentliche Erforderniſſe der Kühheerden müſſen

Digitized by Google

angenommen werden: daß die Thiere von guter Art, daß ſie im Winter wohl gefüttert worden, ſo nahe an der Bergfahrt als möglich, und nicht vor dem Hornung gekalbet haben, und daß ſie in den Vorweiden oder Winterungen nur allmälig an die grüne Fütterung gewöhnt worden ſeien. Eine ſo gehaltene Kühheerde verzehrt aber in der Winterung mehr, als der Milchertrag, den ſie in dieſer Zeit gibt, vergüten kann. Der Verluſt auf einer ſolchen Winterung läßt ſich im Durchſchnitt immer auf dreißig Franken für jede Kuh anſetzen, und für den Zins des Kapitalwerths der Kuh, für Unfälle und für die Koſten der Nachzucht der Heerde, müſſen noch zehn Franken zu jenem Verluſte hinzugerechnet werden. Es muß alſo der Milchertrag jeder Kuh während der Alpfahrt wenigſtens jene Summe von vierzig Franken vergüten, wenn der Beſitzer, der ſie gewintert hat, nicht Verluſt leiden ſoll. Nun erfordert die Nutzung der Alpweiden im Kanton Bern eine größere Zahl von Kühen, als von dem Heuertrag der Thalwieſen im Winter ernährt werden können, und daher müſſen die Sennen in dem Revier der Vorberge, oder des anſtoßenden Flachlandes eine beträchtliche Anzahl Kühe zur Alpfahrt miethen (dingen). Die dafür von dem Eigenthümer bedungene Vergütung heißt der Kuhzins.

In Jahren, wo die Preiſe des Käſes ſehr hoch ſtanden, wurden fünfundvierzig bis fünfzig Franken Kuhzins bezahlt; jetzt, wo dieſer Preis um einen Drittel geſunken iſt, wird der Zins um fünfundzwanzig bis dreißig Franken bedungen. Die Natur des Kuhzinſes bringt mit ſich, daß auch der Alppächter oder Küher, der nur eigene und keine gemietheten Kühe ſömmert, in ſeinen Wirthſchaftsrechnungen dieſen Kuhzins in Anſchlag bringe, und daß keine Alpenwirth-

ſchaft einen reinen Ertrag gibt, die nicht mehr als dieſen Kuhzins erſetzt.

In den Berechnungen des Bündenſchen Alpenertrags iſt von dieſer Auslage des Kuhzinſes keine Rede; da ſie aber im Kanton Bern auf dem täglichen Geldertrag einer Kuh einen Abzug von drei bis viertehalb Batzen fordert, ſo iſt eine Erklärung nöthig geworden, da, um die Vergleichung der beiden beigefügten Tabellen zu erleichtern, der Abzug des Kuhzinſes in der Ertragstabelle über die Berniſchen Alpen nicht gemacht werden konnte.

Ueber die Rubrik des totalen Käſeertrags iſt zu bemerken, daß er als endliches Produktreſultat einen zuverläſſigern Maaßſtab der wirthſchaftlichen Einnahme gibt, als die meiſt zufälligen oder willkührlichen Milchmaaſe an den Meßtagen auf den Bündenſchen Alpen, und daß die Reſultate der Alpenprodukte in etwas durch Rahmverſpeiſung oder durch Butterkonſumtion auf den Alpen geſchwächt worden.

Die Größe der Käſe mußte für den Kanton Bern angegeben werden, da ſie die Grundlage für den Käſepreis ausmacht. Es verſteht ſich, daß nicht alle Laibe das gleiche Gewicht haben. Gewöhnlich wiegen die größten das Doppelte der kleinſten. Erſtere ſind alſo um ein Drittel ſchwerer, letztere um ſo viel leichter, als der angegebene Gewichtsdurchſchnitt.

In der Alpenwirthſchaft des Kantons Bern liefert kein Molkenertrag ſo abnorme Reſultate, als der Butterertrag. Schon die Menge des in der Milch enthaltenen Rahms iſt ſehr abweichend und zufällig. Folgendes ſind in dieſer Beziehung die Reſultate mehrjähriger Beobachtungen: Es gibt Kühe, die viele, aber ſehr ſchlechte Milch geben; jedoch auch ſolche, wo Güte und Menge verbunden iſt: umgekehrt finden ſich

Digitized by Google

Kühe, die wenig Milch geben, in welcher bald viel bald mehr Rahmgehalt gefunden wird. Einzelne Erfahrungen dürfen daher nicht zur Regel erhoben werden, bis gewöhnliche und ungewöhnliche Ergebniſſe unterſchieden werden können. Im Allgemeinen dürfte als Durchſchnitt des Rahmgehalts der Milch in den verſchiedenen Zeitabſtänden des Kalbens der Kühe angenommen werden, daß die Milch von neugemelkten Kühen zehn vom Hundert, die Milch von altmelken aber zwanzig Prozent Rahm, mithin im Durchſchnitt fünfzehn vom Hundert enthalte. Die Milch, die während der Winterfütterung gewonnen wird, zeigt keinen verſchiedenen Rahmgehalt von derjenigen, die auf den Sommerweiden gewonnen wird, und die Art der Ernährung der Kühe ſcheint mehr auf die Menge der Milcherzeugung, als auf ihren Rahmgehalt einzuflieſſen. Geſunde Kühe, reines Milchgeſchirr, und eine Temperatur von acht bis zwölf Graden Reaumur, ſind zur Rahmgewinnung weſentlich. Bei einem Thermometerſtand von + ſechs konzentriert ſich der Rahm nicht, obgleich er ſich nach der Oberfläche der Milch erhebt; bei ſehr warmer Witterung, beſonders bei Südwind, wird die Milch zuweilen dick, ohne daß ſich der Rahm abſcheidet.

Der Buttererertrag von einem gewiſſen Maas Rahm iſt eben ſo ſchwankend, als die Menge Rahm, die aus einem gewiſſen Maas Milch gewonnen wird. Es wird geglaubt, daß nicht jedes Futter, von dem ſich die Kühe nähren, gleich butterreichen Rahm liefere. Gewiß aber flieſſen die Art des Abnehmens der Milch, das Verfahren bei dem Buttern ſelbſt, die Witterung, und andre noch nicht genug erörterte Umſtände, mehr als die Fütterung auf die Gewinnung einer größern oder geringern Buttermenge aus einem gegebenen Maaſe von Rahm ein, und es wird aus dieſer Urſache be-

Digitized by Google

greiflich, warum die Angaben des Buttertrags von ¼ bis ⅓ des Rahmverhältniſſes variiren können. Auf alle Fälle kann indeſſen angenommen werden, daß die Milch von 10 bis 20 Prozent Rahm liefert, und daß 4 Pfund Rahm 1 bis 1½ Pfund Butter geben können; und ſo würde das Minimum des Buttertrags auf 2½ Pfund, das Maximum auf 7½ Pfund von hundert Pfund Milch zu ſetzen ſein. Nimmt man aber den mittlern Ertrag von 15 vom 100 Rahm, und auf 3 Pfund Rahm 1 Pfund Butter an, ſo kommt ein Mittelertrag von 5 Pfund Butter auf 100 Pfund Milch hervor, was für Berechnungen der Alpen-Oekonomie den natürlichen Verhältniſſen nahe kommen wird.

Allein dieſes Verhältniß ſtimmt weder mit den Reſultaten der Bündenſchen, noch der Berniſchen Tabellen-Angaben über den Ertrag der Verfertigung magerer Käſe überein, da das Maximum in der Bündenſchen Tabelle kaum 3½ vom Hundert erreicht, und bei uns nur zu 3 Prozent berechnet wird. Im Kanton Bern zehrt bei der Kleinküherei, bei welcher Butter verfertigt wird, gewöhnlich eine ganze Haushaltung von dem Milchertrag weniger Kühe, und dieſer Umſtand vermindert ohne Zweifel gleichfalls die Angaben des Buttertrags auf den Bündenſchen Alpen, auf welchen dieſe Kleinküherei, durch die Berechtigten ſelbſt beſorgt, noch öfter als im Kanton Bern Statt findet. Da nun die Bündenſchen Rechnungen die Reſultate des Buttertrags, ſo wie ſie Statt finden, nicht wie ſie ſein könnten, angeben, ſo mußte in der Berniſchen Tabelle zur Vergleichung mit der Bündenſchen das übereinſtimmende Syſtem befolgt werden, und es iſt daher der Buttertrag von halbfetter Käſung auf 1½ Prozent, von ganz magerer Käſung aber auf 3 Prozent geſetzt worden. Noch iſt beizufügen, daß Käſe, aus Milch

verfertigt, von welcher der Rahm 24 Stunden nach dem Melken abgeſchöpft worden, im Kanton Bern für magere Käſe gehalten würden. Halbfette Käſe werden bei uns die genannt, welche aus Milch verfertigt werden, wovon der am Abend gemolkene Theil den folgenden Morgen abgerahmt, der andre Theil aber aus der am Morgen gemolkenen beſteht, die unabgerahmt mit jener vermiſcht wird.

Weniger ſchwankend, als die Angaben des Buttertrags, ſind diejenigen des Käſeertrags, obgleich auch dieſe nicht zu ganz beſtimmten Schlüſſen über das Verhältniß der Käſetheile in der Milch berechtigen können.

Es läßt ſich die allgemein unter den Sennen angenommene Wahrheit nicht bezweifeln, daß nicht nur die Güte der Weide in Hinſicht ihres Graswuchſes, ſondern auch ihre Lage gegen die Sonne auf das Verhältniß des Käſegehaltes einwirke, der aus einem gewiſſen Maaſe Milch durch die nämlichen Scheidungsmittel niedergeſchlagen werden kann; abgeſehen aber von der Reichhaltigkeit der Milch an käſigten Theilen, muß doch immer der Käſeertrag nach der Geſchicklichkeit modifizirt werden, die der Senne beſitzt, den Käſeſtoff vollſtändig, und rein, ohne Beimiſchung von Ziegertheilen, aus der Milch ſcheiden zu können. Weder das allgemein übliche Scheidungsmittel iſt ſeiner Natur nach gründlich bekannt *), noch der Scheidungsprozeß ſelbſt auf beſtimmte, auf chemiſchen Grundſätzen be-

*) Herr Koch hat ſich in Verbindung mit einem geſchickten Chemiker viele Mühe gegeben, die Natur des Labs und ſeine chemiſchen Verhältniſſe genauer zu entdecken. Ihre Bemühungen haben noch nicht den erwünſchten Erfolg gehabt. Kaum wird für die Oekonomie der Bergkantone

Digitized by Google

ruhende Regeln gebracht, und die Kunſt der Käſeverfertigung, die wichtigſte im Alpengebirge, gründet ſich auf Uebungen, praktiſche Ueberlieferungen ohne Kenntniß der Gründe, und auf Gewohnheiten, die faſt in jedem Thale, und in jedem Alpenreviere verſchieden ſind.

Bei Verfertigung der ganz fetten und weichen Emmenthaler oder Greyerzer Käſe rechnet man, daß die Milch von Kühen, die friſch gekalbt haben oder neumelk ſind, neun, und die Milch von Kühen, die ſeit längerer Zeit gekalbt haben, eilf vom Hundert, alſo im Durchſchnitt zehn vom Hundert Käſe enthalte, und zwar in dem Zuſtand von Trockenheit, wie die Käſe im Spätjahr den Großhändlern eingewogen werden.

Die kleinen fetten und harten ſogenannten Oberländer, Saanen- oder Brienzer Käſe, unter welchem Namen ſie in Italien bekannt ſind, liefern nur etwa 8⅓ Pfund vom Hundert, weil ſie ſtärker geſotten und trockener gehalten werden müſſen, als die Käſe, die nach Art der Greyerzer gemacht werden.

Das Produkt-Verhältniß an magern und halbfetten Käſen, die meiſtens halbweich ſind, beruhet auf der Volksſage, daß die Milch, die drei Pfund Butter gebe, das Doppelte, nämlich ſechs Pfund an magerm Käſe geben ſolle. Wenn nun mit dem Halbfetten die Hälfte der Butter vereinigt bleibt, ſo muß der Ertrag an halbfettem Käſe 7½ Pfund auf 100 Pfund fette Milch

---

eine wichtigere Aufgabe gedacht werden können, als die wiſſenſchaftliche Beſtimmung der Regeln der Käſebereitung, die dann mit der chemiſchen Unterſuchung des Labs beginnen müßte. Eine Belohnung von mehrern tauſend Franken ſollte von den Regierungen jener Kantone für die beſte Löſung der ſo wichtigen Aufgabe ausgeſetzt werden.

Digitized by Google

betragen. Würden die Bündenſchen Produktangaben aus richtigem Milchmaaſe entſpringen, ſo könnte das Verhältniß des Käſeertrags auf einigen Alpen für ſtärker, als das Verhältniß auf Berniſchen Alpen, oder die Angaben für dieſe letztern zu gering gehalten werden; allein bei der Ungewißheit, wie die Milch in Bünden gemeſſen worden, läßt ſich hierüber kein folgerechter Schluß ziehen.

Der Ertrag an Zieger iſt in der Alpenwirthſchaft nicht von bedeutendem Belang; das Gewicht deſſelben iſt in der Tabelle für die Berner Alpen angenommen, wenn der Zieger friſch, aber ſo gut als möglich, durch Abtropfen der Schotte, rein iſt. Da man auf 100 Pfund Käſe 40 Pfund fetten Zieger *) rechnet, ſo ergibt ſich das Verhältniß der fetten Milch zum Ziegergehalt = 100: 4. In wie fern der Ziegerertrag bei halbfetter oder magerer Käſung geringer, als bei ganz fetter auffalle, kann nicht mit Sicherheit angegeben werden. Oft wird kein magerer Zieger gemacht, ſondern die Käſemilch nach dem Ausheben des magern Käſes mit größerm Vortheil den Schweinen gegeben, da der magere Zieger weniger geſchätzt iſt, als der fette. Auch die Bündenſchen Tabellen geben über die Verhältniſſe des magern Ziegers keine Auskunft, und ſtehen in Angabe ſeines Ertrags gegen die Berniſchen Angaben vielleicht aus dem Grunde zurück, weil die Gewichtsangaben in jenen ſich auf einen trocknern Zuſtand des Ziegers beziehen.

Der Total-Molkenertrag, der in der Berniſchen Tabelle berechnet iſt, ſteigt um drei vom Hundert der fetten Milch höher, als in der Bündenſchen angeſetzt

*) Fetter Zieger erfolgt nach fetter Käſung, magerer nach dem Abrahmen und nach der magern Käſung der Milch.

iſt. Dieſes für die Berner Alpen günſtige Reſultat berechtigt aber noch nicht zu dem Schluſſe, daß bei uns beſſere Milch, als auf den Bündenſchen Alpen gewonnen werde, ſondern es muß dieſes Reſultat vorzüglich dem Umſtande zugeſchrieben werden, daß auf den genannten Berner Alpen die Bereitung der Milchprodukte ganz durch Sennen von Beruf und durch Hirten geſchehe, die unter ſorgfältiger Aufſicht geſtanden haben: ein Vortheil, der den Bündenſchen Alpen nicht, oder nicht in dem Maaſe, wie den Berniſchen, zu gut kommt. Die Meſſungsreſultate ſind hingegen auf dieſen letztern eher zu gering, als zu hoch angenommen, während ſie in Bünden weniger beſtimmt und ſicher zu ſein ſcheinen.

Die Preiſe der Butter ſind in Bünden höher, als ſie in der Berniſchen Tabelle angeſetzt werden konnten. Die Bündenſche Butter, die überhaupt nicht ſo ſorgfältig, wie auf den Berniſchen Alpen bereitet wird, kann doch für 5 Bz. 6/10 Rpp. im Mittelpreis abgeſetzt werden, während für Bern der mittlere Butterpreis höchſtens zu 5 Bz. geſchätzt werden darf.

Die im Jahre 1804 Statt gefundenen Käſepreiſe im Kanton Bern ſind zuverläſſig, und ihre Anwendung auf den Käſeertrag von 1818 und 1820 entſtellt das wirthſchaftliche Geldreſultat keineswegs, da die hohen Preiſe von 1804 ſo wenig von verminderter Käſeproduktion abhingen, als das Sinken dieſer Preiſe im Jahre 1820 von vermehrter Produktion, ſondern beide von dem Maaſe der Nachfrage des Auslandes. Der angeſchriebene, höhere Käſepreis kann alſo richtig auch für Jahre der Wohlfeilheit angeſetzt werden, und er iſt hingegen auffallend zu Gunſten der Berner Alpenwirthſchaft, und zwar der höchſte um 13, der niedrigſte um 3½ Rpp. das Pfund; ein Unterſchied, der

Digitized by Google

mehr als der höhere Molkenertrag auf höhern Gelderlös einfließt. Die Ziegerpreiſe ſtehen, beſonders die des magern, im Kanton Bern bedeutend niedriger, als in Bünden; doch mag hier der höhere Preis die geringere Menge nicht erſetzen.

Aus dem in der Berner Tabelle beigefügten Preiſe der Milch im Klein- und Großverkauf, wie erſterer in Bern und Thun, letzterer in den Bergthälern Statt hat, wird erſichtlich, in wie fern durch Fabrikation aus der Milch etwas gewonnen werden kann.

In Bern wird die Milchmaas zu 4 Pfund um 15 Rpp., in Thun die gewöhnliche Maas von 3⅓ Pfund Berner Gewicht, und 84¼ franzöſiſchen Kubik-Zollen zu 12½ Rpp. verkauft. Beide Verhältniſſe ſtellen den Preis von 1 Pfund Berner Gewicht auf 3¾ Rpp.

Im Großverkauf wird die Milch dem Guts- oder Kuhbeſitzer von dem Sennen, die gemeine Bern-Maas von 3⅓ Pfund zu 1 Btz. abgenommen, welches den Preis von 1 Pfund auf 3 Rappen ſetzt. Im Simmenthal, wo die Wieſen viel wohlfeiler, als in den Aemtern Interlachen und Oberhasle ſtehen, wird geglaubt, der Gutsbeſitzer könne mit guten Milchkühen bei dieſem Preiſe beſtehen; doch ſind die über ſolchen Milchverkauf geſchloſſenen Kontrakte meiſtens von Grundeigenthümern, und nicht von Sennen aufgegeben worden, und dieſer Preis, von 3 Rpp. das Pfund Milch, wird für den niedrigſten angeſehen, den bei dermaligen Güterpreiſen im Simmen- und Saanenthal der Gutsbeſitzer ohne Verluſt halten könne. Im Kanderthal muß wegen der höhern Landpreiſe der Milchpreis auch höher ſtehen; im Interlachen- und Oberhaslethal noch höher.

Der Durchſchnitt des täglichen Milchertrags einer Kuh, wie er in der Tabelle für den Kanton Bern an-

Digitized by Google

gegeben worden, iſt nicht, wie in den Bündenſchen Rechnungen, auf unmittelbare Meſſung der Milch gegründet, nach welcher die Molkenprodukte der Alpberechtigten abgeliefert werden, ſondern dieſer Durchſchnitt iſt aus dem Total-Käſeertrag nach angegebenen Verhältniſſen abgeleitetes Reſultat, und die darauf ſich beziehende Rubrik iſt deswegen in der Berniſchen Tabelle verſetzt worden.

Es wird glaubwürdig verſichert, daß es bei uns Kühe gebe, die in der Zeit der höchſten Milchproduktion täglich bis 50 Pfund Milch geben; ein ſo reichlicher Ertrag iſt aber immer ſeltene Ausnahme, und darf nie als Regel, weder für Schätzung der Milchprodukte einer ganzen Heerde, noch für die ganze Dauer einer Alpzeit angenommen werden. Die Angaben in der Berniſchen Ertrags-Tabelle können daher wohl als mäßig, aber nicht als zu niedrig betrachtet werden. Das höchſte Reſultat von Schweizeriſcher Alpenwirthſchaft, das uns bekannt geworden, iſt dasjenige der Weitlauer Alp im Kanton Luzern, wo während einer Sömmerung von zwanzig Wochen von einer Kuh im Durchſchnitt dreihundert Pfund Käſe gewonnen worden ſein ſollen: ein Ertrag, der auf eine Mittelproduktion von 21 ½ Pfund Milch auf die Kuh ſchlieſſen läßt. Es iſt zu vermuthen, daß dieſe auſſerordentliche Produktion die Folge einer ſehr gut gelegenen und reichen Weide, und einer ſorgfältigen Auswahl der Kühe zuzuſchreiben ſei. Gewiß iſt, daß für dieſe Sennerei in großen Entfernungen Kühe für 75 bis 80 Franken Sommerzins gemiethet werden. Auf den Berner Alpen iſt der höchſte bekannte Käſeertrag auf der Alp Mänigen gemacht worden.

Die Sennen auf den Berner Alpen ſind zufrieden, wenn ſie auf zwanzig Wochen Alpzeit täglich von der Kuh im Durchſchnitt 15 Pfund Milch oder 200 Pfund

Emmenthaler oder Greyerzer Käſe gewinnen. Würden die oben gegebenen Regeln, in Rückſicht der Auswahl, Haltung und Fütterung der Kühe, genau befolgt, ſo könnten 250 Pfund Käſe während der Alpfahrt von einer Kuh, oder täglich 18 Pfund Milch erhalten werden. Wird dies als Maximum, als Minimum aber 9 Pfund Milch angenommen, ſo wäre der mittlere Milchertrag einer Kuh während der Alpfahrt auf 13½ Pfund Milch zu ſetzen. Zu wünſchen wäre, daß in den Bergkantonen nicht nur die Anzucht ſchönen Viehs, ſondern auch die Anzucht und Racen-Erhaltung guter Milchkühe durch große Prämien begünſtigt werden könnte. Bei Auswahl der Stiere wird immer nur die Farbe und die Geſtalt berückſichtiget, und doch würde die Erhaltung der Racen, die ſich durch vorzügliche Milchproduktion der Kühe auszeichnen, weſentlich auch von der Auswahl der Zuchtſtiere abhängen.

Soll der tägliche Milchertrag auf den Bündenſchen Alpen mit dem täglichen der Berner Alpen verglichen werden, ſo iſt das Mittelmaas der Ober-Engadin-Alpen als zuverläſſig vorausgeſetzt, für Caſſana Lit. E, das höchſte Reſultat . . . . Pfund 13. 44.
und für Soglio Compaſch Lit. O das kleinſte . . . . - 7. 33.

Der Mittelertrag alſo . . . . . . Pfund 10. 33.
mithin kleiner, als auf den Berner Alpen um . . . . - 3. 16.

Da die Art und Zeit der Meſſung der Milch auf den andern Bündenſchen Alpen ungewiß iſt, ſo kann ihr Ertrag auch nicht gehörig mit dem Ertrag der Berner Alpen verglichen werden.

Der tägliche Ertragsdurchſchnitt einer Kuh in Geld ergibt ſich, wenn 100 Pfund Milch zu den angeſetzten Produktenpreiſen berechnet, dieſer Werth mit dem täg-

Digitized by Google

lichen Milchgewicht einer Kuh (hier 16 $^{34}/_{100}$) multiplizirt, und dieſes Geldprodukt durch 100 dividirt wird.

Vergleicht man nun den täglichen Geldertrag einer Kuh in den verſchiedenen Milchverwendungsarten, ſo liegt die Urſache bald am Tage, warum unſre Sennen nur im Winter Butter und magern Käſe machen. Im Winter bedarf es des ganzen (viel kleinern) Milchertrags um die Butter- und Rahm-Nachfrage zu befriedigen, und der gewonnene magere Käſe reicht dann zum Bedarf der ärmern Volksmaſſe hin. Würden im Sommer, bei viel größerer Milchproduktion, Butter und magere Käſe, ſtatt fetter Käſe, bereitet; ſo müßten die Preiſe von jenen noch tiefer gehen, da dieſe Molkenfabrikate bis jetzt im Ausland noch keinen regelmäßigen Abſatz gefunden haben. Der Alpwirth, der ſeinen Vortheil verſteht, und deſſen Verhältniſſe es zulaſſen, wird ſich daher immer zur Großküherei einzurichten und ſo große Käſe zu machen ſuchen, als es ihm möglich iſt, und dem Landwirthe des flächern Landes und den Kleinkühern die Verfertigung der Butter während der Alpzeit überlaſſen.

Aus der Vergleichung der Ertrags-Tabellen beider Kantone geht für die Berner Alpen ein Mehrwerth von 3 Bz. 9 Rpp., und von 1 Bz. 7 Rpp. des täglichen Geldertrags einer Kuh hervor, wenn dort das Maximum des Unterſchieds, hier das Minimum berechnet wird. Dieſer Unterſchied aber zeigt nur, wie viel mehr die Berner Alpenweiden an Metallwerth, als die Bündner Alpenweiden (beide in unbeſtimmten Ausdehnungen) abgeworfen haben, und aus dieſen Vergleichungs-Reſultaten erhellet noch nicht, wie groß die Koſten der Alpenwirthſchaft für die Alpfahrt und Abfahrt, für die Nahrung und den Lohn der Knechte,

das Salz, das Lab u. ſ. w. betragen, und auch der Ertragswerth der Schotte iſt noch nicht ausgemittelt. Die folgenden Angaben werden beitragen, dieſen Theil der Alpen-Oekonomie zu beleuchten.

Die Nachfrage und die Preiſe des Schottenzuckers ſteigen nur im Verhältniß mit den Preiſen des Rohrzuckers; ſind dieſe gering, ſo lohnet die Schottenzucker-Fabrikation um ſo weniger, als ſich auf den Alpen weniger der Wirthſchaft entbehrliches Holz vorfindet. In Zeiten gewöhnlicher Rohrzuckerpreiſe wird es um ſo vortheilhafter ſein, die Schotte zur Schweinemaſtung zu verwenden, als die Folgen der Entblößung der Alpen von Holz groß ſein können. Es wird gerechnet, daß wenn das Pfund Schottenzucker nicht 7 ½ Rappen gelte, dann die Schweinemaſtung vortheilhafter, als das Zuckerſieden ſei. Bei dieſer Rechnung iſt aber auch auf den Werth des konſumirten Brennholzes keine Rückſicht genommen.

Auf der Tſchingel-Alp im Kanderthal, wo der tägliche Milchertrag der Kühe im Durchſchnitt ſechszehn Pfund beträgt, wurden, wenn nicht Zucker geſotten wurde, auf ſechszig Kühe zwanzig Schweine gehalten, und während der Alpfahrt von der Schotte genährt. Wurde hingegen Zucker geſotten, ſo erhielt der Küher wöchentlich anderthalb bis zwei Zentner geläuterten Zucker, und hielt dann nur zehn Schweine, die von dem Rückſtand der Schotteverdickung und der Läuterung des Zuckers genährt wurden.

Der Ertragswerth der Schotte, ſo wenig bedeutend er auch angeſchlagen werden kann, wird doch im Durchſchnitt für hinreichend erachtet, mit dem Erlös aus dem Zieger, die Koſten der Alpenwirthſchaft, mit Ausnahme des Kraut- oder Alpzinſes und des Kuhzinſes, daraus beſtreiten zu können.

Digitized by Google

Aus hundert Pfund Milch erfolgen nach obigen Angaben vier Pfund Zieger zu 7 ½ Rpp., alſo 3 Bz. Von dieſer Milch bleiben dann noch etwa achtzig Pfund Schotten übrig, die, nach der Schätzung praktiſcher Kenner der Zentner zu 3 ⅓ Bz. gerechnet, 2 ⅔ Rpp. werth ſein mögen. Die hundert Pfund Milch geben alſo an Zieger und Schottenerlös 3 Bz. 2 ⅔ Rpp. und aus dem Mittel-Milchertrag einer Kuh von dreizehn Pfund werden täglich 4 ¼ Rpp. an Zieger- und Schottenwerth erhalten.

Der Kuh-Miethzins mag, für ſehr gute Kühe, wie ſie für den Ertrag der Berniſchen Alpen Lit. A vorausgeſetzt werden müſſen, als Maximum auf 4 Bz., und für Kühe, wie ſie auf Kommun-Alpen wie B und G vorkommen, als Minimum 2 ½ Bz. an täglichem Zins angeſchlagen werden. Zieht man nun in der Wirthſchaftsberechnung für die Alp Lit. A von dem täglichen Geldertrag von . . . . 7 Bz. 9 Rpp.

die Wirthſchaftskoſten (an Zieger und Schottenäquivalent) mit	— Bz. 5 Rpp.	
und für den Kuhzins .	4 - — -	
zuſammen alſo .		4 - 5 -
ab, ſo bleiben täglich		3 - 4 -

für den Alpbeſitzer und den Senn übrig. Wird endlich der Kraut- oder Bergzins zu 33 Frk. 5 Bz. von der Kuh angeſchlagen, ſo betrifft es täglich für die Kuh 2 Bz. 4 Rpp., und der Senn behält für ſich von der Kuh täglich einen Batzen an reinem Gewinn, wenn er ſie gemiethet, und zwei Batzen, wenn er ſie ſelbſt gehalten. Der Eigenthümer der Alp aber bezieht, den Krautzins zu vier Prozent kapitaliſirt (nach Abzug von Staats- und Gemeindeſteuern und der Koſten für den

Digitized by Google

Unterhalt der Gebäude), den Zins von 750 bis 800 Frk. Kapitalwerth.

Der Ertrag der Alp Lit. G, der aus der Milchverwendung zu Butter und zu magerm Käſe erfolgt, wirft nach Abzug des Ziegerwerths ab 2 Bz. 9 Rpp.
nach fernerm Abzug des kleinen Kuhzinſes von . . . . 2 - 5 -
bleibt dem Senn und dem Alpbeſitzer nur . . . . —'- 4 -

ſo daß der Zins von dieſer ſonſt fruchtbaren Alp von der Kuh täglich nur vier Rappen beträgt, der Senn nichts für ſich behält, und der Alpenbeſitzer den Kapitalwerth des Weiderechts für eine Kuh nur zu hundert Franken ſchätzen kann. In dieſem Falle werden die mehrſten Kommun-Alpen des Berniſchen Oberlandes ſein. Wenn auf dieſen acht Jucharten Weideland zur Sömmerung einer Kuh nöthig ſind, ſo trägt die Juchart nur einen reinen jährlichen Ertrag von fünf Batzen ab. Es gibt aber im Kanton Bern auch Alpen, und ohne Zweifel noch mehr in Bünden, deren Benutzung ſogar den Kuhzins nicht zu vergüten vermag, und die mithin keinen reinen Ertrag abwerfen: dies iſt aber wohl ſelten oder nie die Folge von ſchlechter Vegetation, ſondern bloß die Folge fehlerhafter Einrichtungen, übel gehaltener Kühe, ſchlechter Racen, und unwiſſender oder nachläſſiger Verarbeitung der Milchprodukte. Auch im Kanton Bern, nicht nur in Bünden, wären alſo die Gemeinalpen ſehr großer Verbeſſerungen empfänglich, ſelbſt da, wo erwieſen werden könnte, daß eine größere Erhöhung über das Meer die Beibehaltung der unbedingten Weidewirthſchaft nothwendig, und die Anwendung jeder künſtlichen Kultur unthunlich machen ſollte.

Der Kapitalwerth der Bündenſchen Alpen kann,

Digitized by Google

wegen Mangel an ſichern und umſtändlichen Angaben, nicht mit dem Kapitalwerthe der Berniſchen verglichen werden, da die ökonomiſchen Abhandlungen in dem Neuen Sammler über dieſen Kapitalwerth nicht die nöthige Auskunft geben, und nur den Geldertrag der Alpenkühe während der Sömmerung anzeigen. Auf den ſchönen Heinzenberg-Alpen bei Thuſis ſoll das Alprecht für eine Kuh nur zu fünfundzwanzig bis dreißig Gulden angekauft werden können. Dieſer Kapitalwerth ſteht aber in grellem Mißverhältniß mit den im Sammler enthaltenen und in unſere Tabelle aufgenommenen Ertragsangaben. Wahrſcheinlich muß von dieſem Ertrag noch der Miethzins der Kühe abgezogen werden. Im vierten Jahrgang des Sammlers, Seite 223, iſt der Miethzins einer Kuh auf einer Engadiner Alp zu dreizehn und einem halben Gulden angegeben; wird dieſer nebſt den Wirthſchaftskoſten zu anderthalb bis drei Batzen täglich von dem täglichen Ertrag einer Kuh abgezogen, ſo wird jenes Mißverhältniß zwiſchen dem Kapitalwerth und dem Ertrag der Alpen weniger auffallend. Ueberhaupt ſcheint der Kuhzins in Bünden geringer als im Kanton Bern zu ſein, und dieſer Umſtand ſowohl als die niedrigen Kapitalwerthe der Alpen, und die, in Vergleichung mit den Berniſchen, geringern Ertrags-Reſultate weiſen auf größere Mängel in der Bündenſchen Alpenwirthſchaft, als die größere Erhöhung der Kühberge in Bünden und ihre Gemeinweidigkeit erklären kann.

Der Verfaſſer wird ſich bemühen, dieſe Mängel und Eigenheiten gemeinſchaftlich mit ſeinem Freunde Koch künftig umſtändlicher und befriedigender auseinander zu ſetzen.

Digitized by Google

III.

Betrachtungen

über die

Veränderungen

in dem

Klima des Alpengebirgs.

Digitized by Google

Digitized by Google

Beiträge

zur Beantwortung der von der Schweizeriſchen Geſellſchaft für die Naturwiſſenſchaften aufgeworfenen Frage:

„Iſt es wahr, daß die hohen Schweizeriſchen Alpen ſeit einer Reihe von Jahren wirklich rauher und kälter geworden ſind?“

Da dieſe Frage nicht anders als nach wirklichen Thatſachen entſchieden werden kann, ſo verlangt die Geſellſchaft von denen, die ſie zu beantworten unternehmen:

1) Eine möglichſt vollſtändige Zuſammenſtellung der alten und neuern Zeugniſſe, welche die Verödung und Verlaſſung ehemaliger Weidplätze in den hohen Alpen beurkunden können;

2) Eine kritiſche Prüfung der Aechtheit und Zuverläſſigkeit dieſer Zeugniſſe;

3) Eine genaue Unterſcheidung und Abſonderung aller derjenigen Fälle, wo alte Weideplätze durch andere Urſachen, als durch die Wirkung der Kälte unfruchtbar geworden ſind, wie z. B. durch Verwitterung der umherſtehenden Felſenmaſſen, durch Bergfälle, Schneelawinen u. ſ. w.;

4) Eine Unterſuchung der hiſtoriſchen Zeugniſſe und der natürlichen Spuren, welche beweiſen ſollen, daß der Baumwuchs ſich bis zu einer größern Höhe hinauf erſtreckt habe, als heut zu Tage.

Digitized by Google

5) Eine Sammlung einer möglichſt groſsen Anzahl von Beobachtungen in Beziehung auf die Höhe der Schneelinie und auf den Zeitpunkt, wo das Vieh in den verſchiedenen Jahren die hohen Alpen verlaſſen mußte;

6) Eine Sammlung durch eine Reihe von Jahren fortgeſetzter Beobachtungen über die theilweiſe Vergröſserung oder Verminderung der Gletſcher in den Querthälern, über ihr Anſetzen oder Verſchwinden in den hohen Gegenden;

7) Endlich die Aufſuchung und Beſtimmung der alten Grenzen gewiſſer Gletſcher, welche durch die Steintrümmer, die ſie vor ſich herſtoſsen, angezeigt werden.

Die gründliche Beantwortung dieſer Frage in der Allgemeinheit, wie ſie von der Geſellſchaft aufgeſtellt worden, ſetzt einen groſsen Reichthum von Erfahrungen und Kenntniſſen über die Natur unſers Gebirgs, und meteorologiſcher darauf einwirkender Einflüſſe voraus, und es kann auch dieſe gründliche Beantwortung nur auf genauer Bekanntſchaft mit der alpiniſchen Vegetation und mit der Kultur unſerer Alpen beruhen. Der Verfaſſer der gegenwärtigen Schrift kann dieſen Erforderniſſen nur unvollſtändig Genüge leiſten. Seine Beobachtungen, beſchränkt auf einen engern Kreis unſers Alpengebirgs, durch Amtsgeſchäfte und durch die für Beantwortung der umfaſſenden Aufgabe wohl zu kurz geſetzte Friſt, dieſe Beobachtungen machen bloſs auf das Verdienſt getreuer Darſtellung Anſpruch, und ſollen in der Hoffnung hinreichende Belohnung finden, Naturforſchern und Freunden vaterländiſcher Kultur, die künftig, mit mehrern Hilfsmitteln zu gründlicher Unterſuchung ausgerüſtet, eine genügende Löſung

der Aufgabe verſuchen dürften, zu dieſem Zweck einige willkommene Beiträge zu liefern.

Iſt es wahr, daß die hohen Schweizeriſchen Alpen ſeit einer Reihe von Jahren wirklich rauher und kälter geworden? Dieſe Frage leitet natürlich zuerſt auf die Unterſuchung phyſikaliſcher Einflüſſe, die auf unſerm Hochgebirge die Temperatur des umgebenden Luftkreiſes beſtimmen, und ſie leitet demnächſt auf die Betrachtung des Pflanzenlebens, das, bedingt und modifizirt durch dieſe Temperatur, in den Verſchiedenheiten ſeines Vorkommens allein einen feſten Punkt der Vergleichung darzubieten ſcheint.

Die Erſcheinungen alſo in dem Luftkreis der hohen Alpen, ihre Wirkung auf die Beſchaffenheit unſers Gebirgs, des Standorts der Pflanzen, die Wirkungen dann atmoſphäriſcher Phänomene auf das Pflanzenleben, und dieſes Pflanzenlebens hinwieder auf Erdarten, Gebirgsformen und Luftkreis: dieſe Betrachtungen werden den erſten Theil dieſes Verſuchs ausmachen. Der zweite Theil wird den Thatſachen gewidmet ſein, die über die Verwilderung (degradation) unſers Hochgebirgs Licht verbreiten können; der dritte Theil endlich wird ſich mit den Folgerungen aus jenen Thatſachen und den Hilfsmitteln befaſſen, die menſchlicher Kraft noch zu Gebote ſtehen, um dieſer Verwilderung Grenzen zu ſetzen.

1.

Es iſt alſo hier weniger um eine Darſtellung der Meteorologie in unſern Gebirgen zu thun, als aus den Unterſuchungen der Phyſiker, die die Natur der höhern Luftregionen zum Gegenſtand ihrer Forſchungen gemacht

Digitized by Google

haben, diejenigen Thatſachen auszuheben, die in den nächſten Beziehungen mit den Phänomenen ſtehen, die ſichtbar auf die Ausbreitung des Pflanzenlebens und die Bildung oder Zerſetzung unſers Alpengebirgs einwirken.

Unſere Kenntniſſe von den höhern Luftregionen haben durch die Bemühungen beſonders der unvergeßlichen Genferiſchen Naturforſcher Fortſchritte gewonnen, die zu der Hoffnung wichtiger Aufſchlüſſe über ſo viele Erſcheinungen berechtigen, deren Entſtehung und Zuſammenhang noch mit dem Schleier des Geheimniſſes bedeckt iſt; und ſo haben auch die Bemühungen verdienter Naturforſcher über den Bau der Erde im Innern des Alpengebirgs und über das Leben und die Ausbreitung der Pflanzen auf den Hochgebirgen der Erde Licht verbreitet. Noch bleibt uns aber zu wünſchen übrig, daß genauere Höhenbeſtimmungen nicht nur einzelner, ſondern aller Gipfel des vaterländiſchen Gebirgs, und ſo auch mathematiſche Beſtimmungen der Ausbreitung und Grenzen der Gletſcher und des ewigen Schnees, der Weide-, Wald- und Thal-Regionen in allen den verſchiedenen Gebirgszügen als feſte Punkte einer Grundlage dienen würden, auf die die vereinzelten phyſikaliſchen Beobachtungen als auf einen beſtimmten Maasſtab vergleichend zuſammengeſtellt und die Veränderungen beurtheilt werden könnten, die im Lauf der Zeiten in der Ausbreitung des Pflanzenlebens und der Kultur des Hochgebirgs ſich ergeben ſollten.

Michely du Crêt, der, wie nach ihm Condorcet, mit freiem Geiſt in Kerkerbanden, ſein Leben dem Erforſchen der Natur weihte, ſuchte zuerſt die Höhe der vaterländiſchen Gebirge zu beſtimmen, aber, getäuſcht durch die Irrthümer, die der Standort ſeines

Gefängniſſes ihm zu vermeiden unmöglich machte, blieb ſeine Arbeit unvollkommen.

Das Auffinden algebraiſcher Formeln zu ſicherer Beſtimmung der Berghöhen durch das Barometer gab leichtere Mittel an die Hand, dieſe Meſſungen zu vervielfältigen, und auch hier förderten Genferiſche Naturforſcher die Kenntniß des Alpengebirgs. Tralles Werk bereicherte ſchon in ſeinen Anfängen die vaterländiſche Naturkunde, und deſtomehr war die Unterbrechung des Unternehmens zu beklagen, als der verdienſtvolle Mann der Schweiz entzogen wurde; v. Buch, v. Humbold und Wahlenberg haben über die Ausdehnung des Pflanzenlebens und die Grenzen der Schnee-Regionen in den nordiſchen Gebirgen und auf den Anden Beobachtungen angeſtellt und auf die Natur der Atmoſphäre ein neues Licht verbreitet. In jedem Thal aber im Alpengebirg, in jeder Richtung ſogar des nämlichen Thals, und in jeder Abſtufung der Regionen der Vegetation und der Grenzlinien der Gletſcher und des ewigen Schnees würden genaue mathematiſche und phyſikaliſche Beſtimmungen aus ferner Vergangenheit vorausgeſetzt werden müſſen, wenn ſchon jetzt die Frage, deren Auflöſung hier verſucht wird, gründlich und mit gehöriger Unterſcheidung aller Lokalbeziehungen erörtert werden ſollte.

Möchten nur die in verſchiedenen Kantonen mit gemeinnützigem Sinn und von verdienſtvollen Männern unternommenen Meſſungen nicht bloß auf mathematiſche Daten beſchränkt bleiben, die, wo es um genauere Kenntniß und Beurtheilung der Kultur unſerer Alpen zu thun iſt, eher Mittel als Zweck ſein müſſen, wenn aus ihren Reſultaten für den Naturforſcher und Staatswirth die möglichſt großen Vortheile hervorgehen ſollen. Am mehrſten ohne Zweifel würden Basreliefs unſere

Gebirgskenntniſſe fördern, wenn ſie jede Abſtufung der Gebirgs- und Pflanzen-Regionen einzelner Thäler mit hinreichender Genauigkeit bezeichnen könnten.

Je größer die Entfernung der Luftſchichten von der Oberfläche des Erdbodens, deſto geringer iſt auch ihre Dichtigkeit und ihre Elaſtizität; die nächſten Folgen dieſer verminderten Dichtigkeit ſind: ſchnellere Verdünſtung, größere Trockenheit mithin der Luftſchichten, die auf unſerm Hochgebirg ruhen, und ihre geringere Erwärmung, Anhäufung der Wolken, deren Elektrizität nur unvollkommene Ableiter findet, Anhäufung der Schnee- und Gletſcher-Maſſen und die Entſtehung heftiger Orkane und beſtändiger Windſtrömungen.

Ein verminderter atmoſphäriſcher Druck von ſechs bis neun Zollen der Queckſilberſäule, den unſere höhern Gebirge, ſo weit noch das Pflanzenleben oder ihre beſchneiten Gipfel reichen, vergleichend mit den Flächen an ihrem Fuße erleiden, muß nicht bloß auf die atmoſphäriſchen Erſcheinungen, ſondern eben ſo ſehr auf die Vegetation einwirken; es iſt nicht nur die Abnahme der Wärme in den höhern Regionen, die hier den geringern Wachsthum und das entartete Vorkommen vieler Gewächſe hervorbringt. Sehr viele Bäume, die Schwarzeller z. B., die deutſche Pappel, die Hagebuche und andere, die ſich gegen die ſtärkſten Fröſte in unſern Tiefen unempfindlich zeigen, ſteigen an dem Gebirge nie zu beträchtlichen Höhen und bleiben weit unter den Rothtannen z. B. zurück, die nicht ſelten von Fröſten in tiefen Thälern beſchädigt werden; mit Grund können wir daher vermuthen, daß auch die verminderte Dichtigkeit der Luft, abgeſehen von der Abnahme der Wärme, dem Leben vieler Pflanzen hinderlich werde.

Auch in der Zuſammenſetzung der höhern Luft-

ſchichten zeigt ſich eine Verſchiedenheit in Vergleichung der tiefern Luftregionen. Auf dem Mittaghorn der Pyrenäen fanden ſpaniſche Naturforſcher ein Viertel weniger Sauerſtoffgas; auf dem Gipfel des Montblanc fand Sauſſure ein Drittel weniger; auf dem tiefern Col du Géant 0,0125 weniger, als in Chamouny. Auf einer Höhe von 3500 Klaftern aber fand der Luftſchiffer Gay Luſſac das Verhältniß des Sauerſtoff- zu dem Stickſtoff-Gas = 0,210 : 0,787. Die Kalkwaſſerprobe, die Sauſſure auf dem Gipfel des Montblanc vornahm, bewies, daß hier die Luft beträchtlich weniger kohlenſaures Gas enthielt, als ſie am Meeresufer enthält; und es läßt ſich mithin annehmen, was auch ſchon die größere ſpezifiſche Schwere beider Luftarten erklären würde, daß dieſe beiden Prinzipe des Pflanzenlebens auf unſern höhern Gebirgszonen weniger wirkſam und hier die Fruchtbarkeit geringer ſein müſſe, wo die Erdſchichten ſich den belebenden und ernährenden Sauerſtoff und Kohlenſtoff weniger aneignen können.

Als Leiter der Wolken und Nebel ſind unſere Alpen häufigen Gewittern und Regengüſſen ausgeſetzt, die in der dünnern Luft ſchwerer und verderblicher für die Erdbekleidung der Felſen niederfallen. Aber die Feuchtigkeit des Luftkreiſes hängt nicht von dem Maaſe des gefallenen Regens, ſondern von dem Maaſe der Ausdünſtung und der vollkommenen oder unvollkommenen Auflöſung der wäſſerigen Flüſſigkeiten in der Luft ab, und daher läßt es ſich erklären, warum auf Bergen, in einer von Wolken reinen Luft, der Hygrometer einen ſechsmal geringern Feuchtigkeitsgrad zeigte, als zu gleicher Zeit im Grunde der Alpenthäler beobachtet wurde.

Watſons Verſuche beweiſen, daß auf einem Morgen dicht mit Gras bewachſenen Landes, deſſen unten-

Digitized by Google

liegende Erdſchichten durch lange Trockenheit der Witterung von Feuchtigkeit erſchöpft ſchienen, noch in Zeit von vierundzwanzig Stunden 6400 Quart Waſſer ausgedünſtet wurden. Die Trockenheit der Luftſchichten, die auf unſern von Pflanzen ſich entblößenden Bergrücken liegen, erklärt ſich leicht aus dieſer Thatſache, und dieſe Trockenheit der Alpenluft in ihrem von Nebeln reinen Zuſtande vermindert ihre Leitungsfähigkeit gegen die elektriſche Flüſſigkeit und ſchwächt die Kraft der Vegetation.

Tief unter der Schneedecke des Winters wachſen viele Pflanzen grünend fort; ein Beweis, daß der Schnee den Sauerſtoff beigemiſcht enthalte, und ſehr viele Erſcheinungen erweiſen uns, wenn nicht die Identität des Sauerſtoffs mit der elektriſchen Materie, doch die Identität ſeiner Wirkungen, und auch in dieſer Beziehung folglich würde die Elektrizität für das Pflanzenleben wichtig ſein, und das überhaupt geringere Verhältniß derſelben auf dem Gebirg auf die Vegetation einwirken.

Metalle werden in Waſſerſtoffgas durch elektriſche Funken geſäuert, der Schnee entfärbt die Lakmustinktur, und die regelmäßigen Formen der Flocken begründen die Annahme, daß bei ſeiner Bildung die Elektrizität vorzüglich einfließe. Die elektriſche Flüſſigkeit, Odem unſers Planeten, der im Feuer der Vulkane, im Leuchten der Gewitterwolken ſich offenbart, die elektriſche Flüſſigkeit iſt Beſtandtheil der Dünſte, die von der Erde ſich in den höhern Luftkreis erheben, und, wenn dieſer Beſtandtheil abgeleitet wird, durch Gewitterregen und Thau der Erde wieder zufließen. Nackte und trockne Felſen, dürre Erdſchichten, Schnee- und Eisfelder ſind unvollkommene Leiter der elektriſchen Materie. Unter Bäumen ſteht immer der Elektrometer auf 0; die Bäume vorzüglich, beſonders die Pinusarten, leiten belebend und befruchtend ſie wieder der

Erde zu. Durch elektriſche Schläge verlieren die reizbaren Pflanzen ihre Erregbarkeit; durch elektriſche Strömungen wird der Saftfluß zerſchnittener Pflanzen unterbrochen.

Das Licht wirkt, wie bekannt, durch Entwickelung der für die Oekonomie des thieriſchen und vegetabiliſchen Lebens wichtigen Luftarten; auf hohen Bergen wirkt es überdies nicht bloß als Entbindungsmittel der Wärme, da die Intenſität ſeiner Wirkung in hohen Luftregionen größer iſt, wo die Wärme geringer wird; es wirkt hier lähmend auf die Lebensfunktionen des thieriſchen Körpers, und ohne Zweifel in ſeiner höhern Intenſität auf dem Hochgebirg auch ſtörend auf die Vegetation; je höher das Gebirg, deſto wohlthätiger wird auch in dieſer Beziehung für das Pflanzenleben der Schatten der Bäume.

Die ungleiche Erwärmung und Dichtigkeit der Luftſchichten, die vom Grunde der Thäler bis auf die Rücken unſers Hochgebirgs aufeinander folgen, das elektriſche Abſtoßen und Anziehen dann vermuthlich gleichartiger und entgegengeſetzter elektriſcher Anhäufungen in Gewitterwolken: dieſe Urſachen, verbunden mit den expanſiven Kräften der von den Gletſcher-Regionen aufſteigenden Dünſte, ſtören immerfort das Gleichgewicht und die Ruhe in dem Luftkreiſe des Hochgebirgs; und dieſes fortdauernde Wehen der Lüfte fließt auf Erniedrigung der Temperatur noch bedeutender ein, als die Entbindung des geringern Maaſes von Wärmeſtoff aus der verdünnten Luft.

Die Luft ſelbſt iſt im ruhigen Zuſtande ein ſehr unvollkommener Leiter der Wärme. Auf den weiten Eis- und Schneewüſten des Hochgebirgs fühlt der Wanderer oft bei jeder, auf kurze Zeitmomente eintretenden Windſtille des Sommers die drückendſte Hitze. Am Fuße der

Gletſcher und hoch über die gewöhnliche Grenze des Pflanzenlebens hinauf, auf geſchützten Inſelfelſen des Gletſchermeeres, wachſen und blühen Pflanzen üppig fort, und nur da erſtarrt das Leben in den höchſten Zonen des Gebirgs, wo kein Schutz vor den kältenden Winden iſt, die über Schneewüſten wehen.

In Ländern, die noch wenig bewohnt, dicht in zuſammenhängenden Maſſen mit den alten Wäldern der Vorzeit bedeckt ſind, werden dieſe Wälder, durch deren dunkeln Schatten kein Sonnenſtrahl erwärmend eindringt, die wärmenden Seewinden oder ihren Strömungen über bebaute Flächen ſich entgegenſtellen, Urſache größerer Kälte; und die nämliche Folge, die hier aus dem Uebermaaſe, die geht auch aus der Entblößung unſers Gebirgs von Wäldern hervor, die höher nirgendwo, tiefer immer ſeltener und ſchwächer das kältende Wehen zu brechen vermögen. Bäume überhaupt kühlen durch die Dünſte, die ihrer Belaubung entſteigen, die Luft, und vermindern auch, begünſtigend die Fruchtbarkeit, die Trockenheit des Luftkreiſes. Im Winter aber wirken die Bäume nicht bloß durch Hemmung kältender Winde, ſondern auch durch ihr organiſches Leben auf Erhöhung der Temperatur. Unter den Kronen alter Eichen und Buchen des Waldes bleiben den Winter hindurch die Samen dieſer Bäume von der Kälte unverſehrt und mit ungeſchwächter Keimungskraft, während ſie, mit Laub gedeckt, im Innern der Gebäude aufbewahrt, ſehr oft in der Winterkälte verderben. Mit den lauen Winden des Frühlings ſchmilzt zuerſt die Schneedecke des Bodens rings um den Stamm und unter den Kronen der Bäume, und zwar nicht, weil ihrem Wehen durch ſie ein Hinderniß geſetzt, ihre Wirkung auf den Schmelz des Schnees vergrößert wird, da am Fuße von vereinzelten Felsſtücken der

frühere Schmelz des Schnees nicht in dieſem Maaſe, wie unter den Wipfeln der Bäume, beobachtet wird. An der Grenze auch unſerer höchſten Waldzonen erliegen die jungen Holzpflanzen nur da der Kälte, wo ſie des Schutzes hoher Bäume beraubt ſind, den vereinzelte Felſen nicht zu leiſten vermögen. So lange die Temperatur der Erdſchichten, in welchen die Wurzeln der Bäume ſtreichen, nicht unter den Gefrierpunkt fällt, bleibt ihre Lebensthätigkeit ununterbrochen und äuſſert ſich durch Entwickelung der Haarwurzeln und durch Entbindung von Wärme um ſo leichter, da die dicke Decke des Schnees, der durch beigemengten Sauerſtoff die Organe der Wurzel reizt, ſie gegen die höchſte Kälte des höhern Luftkreiſes verwahrt.

Die oberſten Zonen des Gebirgs an der Grenze des ewigen Schnees nehmen auf dem Alpengebirg, wie auf andern hohen Gebirgen, die Nadelholzarten ein, die mehrſten auch im Winter belaubt, mit Blättern, die, darin verſchieden von andern Baumarten, auf jeder Fläche Poren enthalten, zu mehrerm Einſaugen und Verdünſten der Flüſſigkeiten und Gasarten geeignet: die Lärchtanne, die im Winter blätterlos und höher noch, als die Rothtanne, am Gebirge ſteht, und unter ihrer Traufe den Raſen eher ſchützt und düngt, als verdrängt, widerſteht mit entlaubten Zweigen den Orkanen und Lawinenſtürmen beſſer, als jene, und höher noch, als dieſe Lärchtanne, trotzt die Arve der tödtlichen Kälte der höhern Gebirgsregion; mit biegſamen, dichtbelaubten Zweigen, eingekeilt in Felſenriſſe mit mächtigen Wurzeln, widerſteht ſie oft noch ſechstauſend fünfhundert Fuß hoch am Gebirg, auf Wüſten, wo kaum noch unempfindliche Flechten des fliehenden Lebens Spur bezeichnen.

Noch ſind die dem Hochgebirg eigenen Strömungen

des Windes, deren Urſachen oben berührt worden, näher in ihrem Einfluſſe auf das Pflanzenleben zu beobachten.

Jeder Baum, der ohne Schutz vor herrſchenden, gewöhnlich und heftig wehenden Winden ſteht, wird in Lebenskraft und Wachsthum geſchwächt; auch die Vegetation niedriger Pflanzen leidet in beſtändigen Windzügen, wenn auch nicht in gleichem Maaſe, weil, je näher der Erdoberfläche, je mehr ſich die Gegenſtände vermehren, an denen der Zug des Windes ſich bricht. Dieſer Nachtheil der Windſtrömungen hat auch dann noch, und oft in noch größerm Verhältniſſe, Statt, wenn — wie von unſerm Fön oder Sirokko — die Temperatur des Luftkreiſes durch ſie erhöht wird. Auf dem Hochgebirge bildet ſich überhaupt weniger Dammerde, weil künſtlich da nicht gedüngt wird, und in dem Verhältniß, als das Pflanzenleben auf den Höhen geſchwächt wird oder ſchwindet, durch die Fäulniß weniger Elemente der Nahrung erzeugt werden und die Fäulniß vegetabiliſcher Körper ſelbſt in der verdünnten und erkälteten Luft langſamer wirkt und weniger Stoffe zu Vermehrung der fruchtbaren Erdſchichten zurückläßt.

Es iſt überdies bekannt, wie leicht die Dammerde vertrocknet und durch Ausdünſtung ſich verliert, und es iſt klar, daß auf dem Hochgebirg aller Orten, wo die Strömungen des Windes nicht durch Holzwuchs oder ſchützende Vorſprünge von Bergwänden und Felſen gehemmt werden, ſich weniger Dammerde erzeugen kann, und die wenige, die gebildet wird, ſich leichter verliert. Je reicher aber überhaupt an Humus die Erdſchichten ſind, in denen die Pflanzen wurzeln, deſto leichter überſtehen ſie die Wirkungen der Kälte; je ärmer an Dammerde, deſto eher werden ſie das Opfer der Fröſte. Warum an den Grenzen der Waldregionen

Digitized by Google

oder auf nackten Bergrücken die jungen Fichten ſeit einiger Zeit ſo häufig im Gipfel abſterben, wenn ſie kaum die Höhe einiger Fuß erreicht haben, während unfern von ihnen die Reſte von gewaltigen Stämmen ihres Geſchlechts das kräftigere Pflanzenleben der Vorzeit beweiſen: dieſe Thatſache wäre vielleicht ſchon hinreichend aus der Darſtellung abnehmender Erzeugung der Dammerde erklärt.

Die Blätter der Pflanzen ſind öfter mit den thieriſchen Lungen verglichen worden, aber in den Lebensfunktionen der Blätter ſcheint Reſpiration und Nutrition ein gleichbedeutender Ausdruck. Die Blätter ſind Luftwurzeln, und jede Pflanze gedeiht in dem Maaſe, als aus dem Boden und aus der die Blätter umgebenden Luft die Elemente der Nahrung ungeſtört von den dazu beſtimmten Organen aufgenommen werden können.

Jede anhaltende Windſtrömung aber, indem ſie aus dem Luftkreiſe der Pflanzen die nährenden Beſtandtheile entführt, ſchwächt darum die Fruchtbarkeit, vorzüglich auf dem Hochgebirg, wo ſo ſelten Windſtille iſt und die Strömungen nach Verhältniß anhaltender und heftiger werden, als der Baumwuchs von den Höhen ſchwindet. Von den nachtheiligen Folgen des lange anhaltenden Süd- oder Fönwindes auf die Pflanzen, und durch die Pflanzen ſelbſt auf die Milcherzeugung, weiß jeder Bewohner des Hochgebirgs und jeder Hirt beſonders zu erzählen. Das Eis und der Schnee dünſten ſelbſt dann noch bedeutend aus, wenn die Temperatur der Luftſtröme, die darüber wehen, unter dem Gefrierpunkt ſteht. In wenigen Tagen aber, wenn dieſer Wind anhaltend und heftig weht, verſchwinden, aufgelöſet, ſo ungeheure Schnee- und Eismaſſen von den Halden und Höhen des Gebirgs, daß unſre tiefſten Thäler damit erfüllt werden könnten.

Dieſe Thatſachen führen zu dem einfachen Schluſſe, daß die Jahre, wo die Gletſchermaſſe auf den höchſten Gebirgen am meiſten ſchwindet und die Linie des ewigen Schnees am höchſten ſteht, am meiſten beitragen können, das Pflanzenleben auf dem Hochgebirg zu ſchwächen und die Vegetationsgrenze überhaupt zu vertiefen. Wir werden in der Unterſuchung des Wachsthums der Gletſcher und der Erkältung unſerer Alpen auf dieſe Folgerung zurückkommen.

Die gegenwärtigen Grenzen der Vegetation überhaupt und einzelner Pflanzengeſchlechter insbeſondere laſſen ſich nicht vergleichend mit dieſen Grenzen in längſtverfloſſenen Zeiten mit mathematiſcher Beſtimmtheit zuſammenſtellen, um für oder wider das Daſein einer progreſſiven Abnahme der Vegetationskraft zu folgern, weil die Meſſungen, die in den vaterländiſchen Gebirgen gemacht worden, theils zu neu ſind, theils zu wenig auf phyſikaliſche und botaniſche Beſtimmungen Rückſicht genommen haben. Es iſt überdies nicht die abſolute Höhe der Berge, welche die Lebensgrenze der Pflanzen allein bezeichnet; mehr noch werden dieſe Grenzen durch die relative Höhe der Berge über die Thäler, die an ihrem Fuße liegen, durch die Richtung, Breite oder Verengung und die Kultur und Beſchaffenheit dieſer Thäler, durch die Lage der Berghänge, ihre Steilheit, durch die Gebirgsart, auf welcher die Erdſchichten ruhen, und endlich durch die Nähe oder Entfernung, Ausdehnung und Maſſe der Schnee- und Eisflächen beſtimmt. Aus dieſem Grunde wäre die genauere Meſſung einzelner Thäler oder Berghänge der höchſten Alpen nach jenen Rückſichten und nach der Ausdehnung ihrer verſchiedenen Pflanzen- und Kultur-Regionen ſo wünſchenswerth. Die Zuſammenſtellung vieler einzelner ſolcher ſpeziellen Gebirgsmeſſungen würde

Digitized by Google

eine gründliche Auflöſung der Frage, die uns beſchäftigt, in entfernterer Zukunft möglich machen und dem Naturforſcher, wie dem Staatswirth, die folgenreichſten Entwickelungen darbieten.

Was von den Einflüſſen auf die Vegetationsgrenzen an dem Alpengebirg eben bemerkt worden iſt, das findet auch ſeine Anwendung, wenn die Beſtimmung der Schneegrenze geſucht wird, die eben ſo wenig als die Vegetationsgrenze nur von der abſoluten Erhöhung des Gebirgs über das Meer abhangen kann. Das Verſchwinden oder die Schwächung des Baumwuchſes von den hohen Alpen, das oben in den Folgen auf die Vegetation und auf den Schmelz der Schnee- und Gletſchermaſſen betrachtet worden iſt, hat, wenn es in den Thälern ſtatt findet, nicht weniger beachtenswerthe Folgen. Je mehr nämlich der Holzwuchs auf den Abhängen der Thäler, die am Fuße der hohen Alpen ſtreichen, geſchwächt wird, je mehr durch die Folgen dieſer Schwächung die nackten Felſen zu Tage kommen, oder der Raſen nach verſchwundenem Schutze zerſtört wird, deſto mehr ſteigt während der Sommermonate die Temperatur der Thäler, beſonders wenn ſie von Oſten gegen Weſten ſtreichen, deſto mehr fällt ſie, wenn dieſe Thäler den kältenden Nordwinden offen ſtehen. In jenem Falle alſo wird die Schneelinie überhaupt hinauf, in dieſem herunter rücken; in beiden Fällen aber werden die Strömungen der Winde häufiger und heftiger, die Winter kälter werden; und auch hier fällt die Möglichkeit in die Augen, daß die Zerſtörung des Holzwuchſes in den Thälern, wie auf den hohen Alpen, obgleich durch ſie die mittlere Lokal-Temperatur erniedrigt werden kann, die Erhöhung der Schneelinie und zu gleicher Zeit das Sinken der Vegetationsgrenze einzelner Pflanzengeſchlechter zur Folge

haben könne. Das Gedeihen der Bäume auf den Alpen und der niedrigen Alpenpflanzen unterliegt überdies verſchiedenen Geſetzen. Windſtrömungen und die mittlere Temperatur mehrerer Jahre entſcheiden über das Gedeihen der Bäume; dem Gedeihen aber der Alpenkräuter ſind die Windſtrömungen weniger hinderlich, und die mittlere Temperatur der Sommermonate während eines oder weniger Jahre ſetzt überhaupt ihrem Leben die Grenze. Auf dem nämlichen Gebirge kann die Vegetationslinie der Alpenkräuter im Laufe von Jahren ſteigen, die Vegetationsgrenze der Bäume in der gleichen Zeit fallen: es iſt aus dieſem Grunde und aus den oben angebrachten Bemerkungen über die Grenze der Schneelinie klar, daß dieſe letztere ſich nicht in feſten Punkten auf entfernte Zeitabſtände beſtimmen läßt, und daß der Abſtand von derſelben nicht unbedingt einen ſichern Maasſtab für die Grenze der Vegetation überhaupt geben kann. Auf den Gebirgen, auf welche die gegenwärtigen Bemerkungen vorzüglich ſich beſchränken, ſcheint die Grenzlinie des ewigen Schnees zwiſchen acht- bis neuntauſend Fuß der Höhe gezogen werden zu können. Das Siedelhorn in der Gebirgskette der Grimſel hat der Verfaſſer bei zweimaligem Beſteigen auf deſſen 8643 Fuß erhöhtem Gipfel ganz ſchneelos, ſowohl auf der Schattenſeite, als auf der Sonnenſeite, gefunden. Die Schwalmeren zeigte im Jahr 1811 noch Schneeflecke auf dem Gipfel, der, nach trigonometriſchen Meſſungen, 8427 Fuß hoch ſich erhebt. Auf dem 8020 Fuß hohen Gipfel des Faulhorns bleibt ſelten im Sommer Schnee; auf dem 8900 Fuß hohen Wildgerſte ſchmilzt er niemals fort. Nach Sauſſure's Annahme iſt die Schneegrenze 8400 Fuß hoch auf iſolirten Berggipfeln; auf höhern Alpenketten, wo größere Gletſchermaſſen erkältend

niederwärts gegen die Thäler wirken, läuft nach dem nämlichen Naturforſcher die Schneegrenze nur auf einer Linie von 7800 Fuß Erhöhung. Auf die Höhe der Schneegrenze wirkt nicht nur die Menge des fallenden Schnees, die Maſſen der beſchneiten Zone, die darüber wegzieht, und die Temperatur der Jahre: es wirkt auch die Richtung der unter ihr ſtreichenden Thäler, die Kultur und Bewaldung derſelben, auf ihren Stand, der auch deswegen nie genau in einer abſoluten Erhöhung ſich angeben läßt, weil ſo oft der Schnee auf hohen Halden oder Gipfeln mehr oder weniger die Natur der Gletſcher annimmt, alſo langſamer verdünſtet und wie die Gletſcher abwärts rückt; ſelten läßt ſich überdies unterſcheiden, wie viel irgend eine Art von Lawinen auf die Anhäufung der Schneemaſſen und auf ihr Sinken auf einer Berghalde gewirkt habe. Die Steilheit ſelbſt der Berghänge und die Farbe der unterliegenden Erd- und Felsſchichten kann vermuthlich auch bedeutend auf das Sinken und die Erhöhung der Schneelinie einwirken, und wo den Winter hindurch heftige Stürme die Schneedecke entführen, da werden oft die dieſen Orkanen am mehrſten ausgeſetzten Berggipfel den Sommer hindurch, der größer Erhöhung ungeachtet, von Schnee entblößt erſcheinen. Sauſſure fand am Montblanc 10,680 Fuß hoch, auf Stellen ohne Zweifel, die den Schmelz des Schnees beförderten, und den kalten Windzügen nicht ausgeſetzt waren, wie Herr Meyer an einer Sonnenſeite des Finſteraarhorns auf 10,330 Fuß Erhöhung, die Silene acaulis; auf dem Montroſe zu 10,500 Fuß Erhöhung die Aretia helvetica und Ranunculus glacialis, und es läßt ſich mithin annehmen, daß weder die Schneelinie nothwendig in ihrer Erhöhung ſich auf dem nämlichen Gebirgszuge gleich bleiben, noch die oberſte Grenze des Pflanzen-

lebens in die unterſte Grenze der Schneeregion fallen müſſe.

Der Mechanismus der Gletſcher, der ihrem Vorrücken zum Grunde liegt, iſt ſo befriedigend von Sauſſure und Kuhn erklärt worden, daß hier die Darſtellung deſſelben überflüſſig wird; die Schneelawinen aber, die zum Theil auf die Bildung der Gletſchermaſſen wirken, ehe ſie durch die Querthäler ihren Ausfluß nehmen, ſind näherer Betrachtung werth.

Gewöhnlich ſtellt man ſich Schneelawinen als große Maſſen Schnees vor, die, unbedeutend in ihrem Beginnen, auf den höchſten Kanten beſchneiter Felſen ihre Entſtehung nehmen, in rollendem, beſchleunigtem Falle über ſteile, mit tiefem Schnee bedeckte Abhänge ſich vergrößern, und wie Berge, von Titanen geſchleudert, in den Grund der Thäler ſtürzen. Dieſe Erklärung aber iſt nicht ganz der Natur dieſes Phänomens gemäß. Die Schneelawinen können, ihrer verſchiedenen Entſtehung und Wirkung nach, unter mehrere Abtheilungen gebracht werden, die nicht mit einander verwechſelt werden dürfen, wenn in Beurtheilung ihres Einfluſſes und der Hemmniſſe ihrer Entſtehung und Zerſtörungen nicht Irrthümer Platz finden ſollen; ſie ſind nämlich Staublawinen, Grundlawinen, Gletſcherlawinen und Rutſchlawinen.

Wenn die Menge des gefallenen Schnees groß und der Berghang, wo er aufliegt, ſchief genug iſt, ſo entſteht eine Lawine; zerſtiebt die losreiſſende Laſt im Falle, ſo heißt ſie Staublawine, und dann wird ſie durch die Federkraft der Luft, die unter der ſchnell fallenden Laſt gepreßt wird, fürchterlich, und wird es weniger durch die Maſſe des Schnees. Zerſtäubt die losgleitende Laſt nicht, ſondern fällt die ganze Schneedecke des weniger ſteilen Abhangs, mehr oder weniger

Digitized by Google

noch zuſammenhängend, herunter, ſo heißt ſie Grund-lawine und wird weniger durch Luftdruck, als durch ihre ganze Maſſe gefährlich. Gletſcherlawinen entſtehen bloß, wenn im Vorrücken der Gletſcher auf unebener felſichter, ſchiefer Unterlage, oder wenn auch nur durch die Schwere der Eismaſſen Gletſcher-Fragmente berſten und im Fallen zerſplittert herunterſtürzen. Rutſch-lawinen endlich entſtehen, wenn die Schneedecke auf weniger ſchiefer, aber ſchlüpfriger Fläche des Bodens nicht zum Fallen kommt, ſondern ſtoßweiſe auf der Erde abwärts rutſcht, und hinter jedem Gegenſtand, welcher der bewegten Maſſe widerſteht, ſich anhäuft, bis er vom Drucke weicht oder der Schnee ſich an ihm zertheilt.

Staublawinen entſtehen meiſtens im Winter, wenn anhaltend und tief gefallener, nur locker zuſammenhängender Schnee ſich anhäuft auf hochliegenden Hängen, die nicht zu ſteil ſind, um der Schneedecke in großen Maſſen bei windſtiller Witterung einen ſchwachen Halt zu geben, zu ſteil aber, um dieſen Halt bei Windſtößen zu gewähren; die Schneelaſten die auf dieſe Weiſe von hohen Bergwänden auf tiefere ſtürzen, reiſſen von dieſen dann gewöhnlich noch mehrere Schneelaſten los, und die Staublawine vergrößert ſich auf dieſe Weiſe, nie aber durch Aufrollen tieferer Schneelager. Für die Waldungen ſind die Staublawinen die zerſtörendſten.

Die Grundlawinen entſtehen ſelten im Winter, ſondern gewöhnlich erſt beim Antritt des Frühjahrs, auf weniger ſteilen Abhängen, als die Staublawinen, wenn der Schnee auf den Höhen und auf vorſpringenden, der Sonnenwärme ausgeſetzten Felſen zu ſchmelzen beginnt und das Schneewaſſer, das von den Höhen rinnt, den Zuſammenhang der Schneedecke mit der Unterlage

Digitized by Google

des Bodens auflöſet und dieſe ſchlüpfrig macht. Das auf der Fläche des Abhangs unter den Schnee rinnende Waſſer fließt dann immer den einſpringenden Winkeln oder Schründen der Berghalden, den ſogenanten Lawinen-Zügen, zu, in denen meiſtens daher die Grundlawinen entſtehen.

Da der Fall der Grundlawinen ſelten, in Vergleichung des Falls der Staublawinen, beträchtlich hoch iſt, und die Zeit ihres Losgleitens ſowohl, als ihre Richtung ſich mit einiger Sicherheit vorausbeſtimmen läßt, ſo bringen ſie dem Leben, den Gebäuden und den Waldungen weniger Gefahr, als jene. Es iſt klar, daß, wenn der Fall der Grundlawinen beträchlich hoch wäre, ſie leicht zu Staublawinen werden könnten. Im Frühjahr aber, wo der Schnee zu ſchmelzen beginnt, kalte Nächte oft mit warmen Tagen abwechſeln, der innere Zuſammenhang des Schnees ſtärker wird, und eine Eiskruſte ſeine Oberfläche zuſammenhält, wird auch die Maſſe deſſelben, wenn ſie auf weniger ſteilem Abhang in Bewegung kommt, eher zum Abgleiten über die ſchlüpfrige Unterlage, als zum Abſtürzen geneigt ſein.

Die Grundlawine reißt gewöhnlich von dem erweichten Abhange, auf den ſie zu fallen kommt, Steine und Erde mit; nicht ſo die Staublawine, die nur im Winter entſteht, wenn ihre Erd-Unterlage gefroren iſt.

Die Staublawine wirkt doppelt nachtheilig auf die Vegetation; einmal, indem durch ihre Entſtehung während der heftigen Kälte die Felshänge, oder die mit Raſen bekleideten Halden von der ſchützenden Schneedecke entblößt werden, der felſige Hang der Zerſetzung und den Steinfällen ausgeſetzt, der Raſen aber der Zerſtörung preisgegeben wird, die dann auch die Auflöſung und Abwaſchung der Erdſchichten, und endlich

Digitized by Google

gleichfalls die Zerſetzung der dadurch entblößten Felslagen zur nothwendigen Folge hat; dann wirkt die Staublawine auch zerſtörend auf den ganzen Baumwuchs aller Berghalden, die von den fürchterlichen, von ihr ausgehenden Orkanen beſtrichen werden. Die Staublawinen entſtehen bisweilen in der Vegetationsgrenze der Arven, meiſtens aber höher, möglicherweiſe aber aller Orten, wo bald hier, bald dort von Wirbelwinden große Maſſen lockern Schnees auf Halden zuſammengetrieben werden, deren Senkungsgrad ihre Entſtehung begünſtigt; nur ſcheint eine gewiſſe Höhe des Falles und eine gewiſſe Ausdehnung der abſtürzenden Maſſe zur Hervorbringung der fürchterlichen Kraft nöthig zu ſein, die Felsſtücke losbricht, ganze Wälder mit der Wurzel aus dem Boden reißt, und Häuſer wie Spreu durch die Lüfte wirft. Aus dieſem Grunde auch entſtehen die Staublawinen meiſtens nur in den Thälern der höchſten Alpen, wo die Beſchaffenheit des höhern, von Wald entblößten Gebirgs ihr Anhäufen und ihren Sturz begünſtigt; ſie entſtehen auch nicht alle Jahre, da hingegen die Grundlawinen faſt jährlich in den höhern Thälern ſowohl, als auf den Hängen der mildern Thäler, freilich mit ungleichen Maſſen und ungleicher Wirkung, je nach der Jahreswitterung, entſtehen. Gletſcherlawinen ſind ſelten den Waldungen oder der Sicherheit gefährlich, wenn nicht größere Maſſen von Gletſchern ſich von Felswänden losreiſſen, die über tiefere Thäler oder Alpen vorragen. Indeſſen ſind die Windſtöße, die von Gletſcherlawinen herkommen, der Vegetation nachtheilig, wie der Baumwuchs oben auf der Oberhasliſchen Scheidegg z. B. beweiſet, wo die Fichten ſichtbar zurückgedrängt ſind und kümmernd wachſen, der Raſen meiſt verſchwunden iſt, ſo weit der Abhang von Stürmen der Gletſcherlawinen be-

Digitized by Google

ſtrichen wird, die häufig vom Fuß des Wetterhorns herunterſtürzen.

Die Rutſchlawinen oder Suoggilawinen entſtehen meiſtens auf Sonnenſeiten von Abhängen von Oſten gegen Weſten ſtreichender, milderer Thäler, wo ein ſchneller Schmelz des Schnees im Frühjahr das Gleiten deſſelben auf Halden befördert, die nicht ſteil genug zum Abſturz ſind; ihre Wirkung iſt ſelten ausgedehnt; oft werden einzeln auf dem Abhange ſtehende junge Fichten durch dieſe Lawinen aus dem Boden geriſſen, der Raſen zerſtört und Hütten und Zäunungen verſchoben.

Staublawinen und Grundlawinen ſind in den höchſten Alpenthälern bedeutende Urſachen größerer Anhäufung der Gletſchermaſſen, der nachtheiligſten Einflüſſe auf das Pflanzenleben und Urſache auch der Zerſetzung des Gebirgs; ſie ſind ſehr oft Folge der Zerſtörung des Baumwuchſes in höhern, und zugleich Urſache ſeiner Zerſtörung in den tiefern Regionen.

Wo Waldungen ſtehen, entſtehen nie weder Staub-, noch Grund-, noch Rutſch-Lawinen. Zu große Ausdehnung der Alpenwälder hat in der Vorzeit ohne Zweifel die Anhäufung der Schneemaſſen befördert und eine größere Kälte hervorgebracht. Die Folgen zu großer Schwächung dieſer Wälder ſind eben betrachtet worden, und werden unten noch überzeugender dargeſtellt werden. Daß auf bewaldeten Berghängen oder Bergrücken, die dem Wehen des Föns ausgeſetzt ſind, die Schneelaſten nur allmälig ſchmelzen und zum Theil unſchädlich verdünſten, während ſie auf nackten Hängen jäh in Waſſergüſſe verwandelt, zerſtörend nach den Thälern ſtürzen, iſt hier noch beizufügen.

Wenn auf Schattenſeiten der Berge in kältern Sommern oder in Vertiefungen der Bergrücken die

Digitized by Google

Schneedecke nach ſchneereichen Wintern nicht zu ſchmelzen vermag, ſo iſt nach Jahresfriſt der unten liegende Raſen zerſtört, die Dammerde bald von Winden oder Schlagregen fortgeführt, der unten liegende Fels durch Auswaſchen der Erdſchicht bald entblößt und dann zerſetzt. Auf den höchſten Bergrücken unſerer Alpen, wo ſie noch unter der Schneelinie liegen, ſind ausgebreitete Flächen auf ſolche Weiſe von Raſen entblößt und, je nachdem der Abhang ſteil oder den Windſtößen ausgeſetzt iſt, für immer oder auf kürzere Zeit jeder Benutzung entriſſen worden. Die Alpenkräuter, faſt überall jeden Sommer abgeweidet, reifen nicht hinreichend Samen, um, ehe der Einfluß der rauhen Lüfte die entblößte Erde ganz unfruchtbar macht, einen neuen Raſen zu bilden.

Steinfälle, die ſowohl die Fruchtbarkeit hoher Alpen vermindern, als dem Holzwuchs auf den Thalhängen verderblich ſind, entſpringen urſprünglich öfter von dieſer Zerſtörung des Raſens her. Wo die Felsſchichten aber ſteil und ſteigend gegen die Thäler zu Tag ausgehen, dringt auf Sonnenſeiten beſonders das Schneewaſſer leicht in die Fugen der entblößten Felſen und ſprengt ſie im Gefrieren nach und nach in Bruchſtücken auseinander. Lawinen und Druck der Gletſcher befördern die Zerſetzungen, die zu hemmen menſchlichen Kräften nicht gegeben iſt.

2.

Es werden in dieſem Abſchnitt diejenigen Thatſachen anzuführen ſein, die über die Bewegungen und Anhäufungen der Gletſcher, über ihre Ausbreitung unter die Grenze des Pflanzenlebens, über dieſe Grenze ſelbſt, über die Verödung der Weideplätze, und über die Schwächung der Vegetationskraft auf den hohen Alpen

Digitized by Google

Auskunft geben können. Die Folgerungen, die ſich aus der Zuſammenſtellung dieſer Thatſachen ergeben, werden der Auflöſung der Aufgabe, ſo weit ſie aus beſchränktem Standpunkt des Verfaſſers verſucht werden kann, näher führen, und, in Verbindung mit dem erſten Theile der Abhandlung, dem Vorſchlag der möglichen Hemmniſſe der Verwilderung der hohen Alpen zur Begründung dienen.

In Ermangelung alter ſchriftlicher Urkunden und mündlicher beſtimmter Ueberlieferungen über das abwechſelnde Vorrücken und den Rückzug der Gletſcher an ihren Mündungen in tiefere Thäler, geben die Erd- und Steinwälle, oder die ſogenannten Gandecken, welche bei dem Vorrücken die Gletſcher längs ihren Mündungen vorſchieben, und nach ihrem Rückzuge hinterlaſſen, den einzigen Größen-Maaßſtab dieſer Bewegungen. Die Furchen, welche die Gletſchermaſſen aus den Felswänden ſtoßen, durch die im Vorrücken durch Querthäler ſie ſich drängen, weiſen auf den höchſten Stand der Gletſcher in der Vorzeit. Aber genaue Zeit- und Maas-Angaben des Wachsthums und der Abnahme verſchiedener Gletſcher und der verſchiedenen Gletſchermündungen des nämlichen Eisfeldes in verfloſſenen Zeiten, in Verbindung mit den Witterungszufällen, die dieſen Bewegungen vorangegangen, fehlen der vaterländiſchen Naturgeſchichte.

Mehr oder weniger beſtimmte mündliche Ueberlieferungen der Thalbewohner und Angaben von Schriftſtellern aus der Hälfte des vorigen Jahrhunderts, die ohne Zweifel ſich auf jene Ueberlieferungen gründen, bezeichnen folgende Daten über die Ab- und Zunahme der Gletſcher von Grindelwald.

Im Jahr 1540 ſollen die **Grindelwaldgletſcher**, ſo weit ſie ſich zwiſchen den nördlichen Abhängen

des Wetterhorns, des Mettenbergs und des Eigers in das bewohnte Thal ergoſſen, ganz weggeſchmolzen ſein.

Im Jahr 1600 ſollen dieſe Gletſcher, und ſo überhaupt die ſchweizeriſchen und tiroliſchen Gletſcher, den höchſten Stand des Vorrückens erreicht haben.

Im Jahr 1620 war, nach alten Dokumenten, der obere Grindelwald-Gletſcher noch unweit der älteſten Gandecke. Nach Merians Karte zu ſchlieſſen, war die Gletſchermaſſe noch im Jahr 1660 beträchtlich.

Von 1660 bis 1686 ſchienen die Gletſcher ſehr abgenommen zu haben.

Im Jahr 1703 war ihr Vorrücken wieder ſehr beträchtlich. Auf die Abnahme von 1723 folgte die Zunahme von 1743, auf dieſe die Abnahme von 1750. Von 1770 bis 1778 trat wieder ein beſtändiges Vorrücken, nachher langſamer Rückzug ein.

Das letzte Vorrücken von 1818 und 1819 hat wirklich noch nicht gänzlich die älteſten Gandecken erreicht.

Im Jahr 1600 und auch 1777 ſcheint der untere Gletſcher weiter als der obere vorgerückt zu ſein, während ſonſt gewöhnlich das Vorrücken beider Gletſcher in umgekehrtem Verhältniß ſtatt gefunden.

Im Jahr 1561 war der Paß vom Grindelwald noch offen. Reformirte Walliſer kamen noch zur Trauung nach Grindelwald herüber. Im Jahr 1578 wurden Kinder zur Taufe aus dem Wallis ins Grindelwald getragen.

Die Petronellen-Kapelle, die vermuthlich im Anfange des ſiebenzehnten Jahrhunderts von dem vorrückenden Gletſcher fortgeſchoben oder bedeckt wurde, ſtand hart am Rande des Felſens, an dem der untere Gletſcher ſich nun ins bewohnte Thal drängt. Die Jahrzahl der wiedergefundenen Kapellenglocke iſt 1044.

Digitized by Google

Die Kapelle ſteht noch auf der Landkarte von Schöpf von 1570 abgebildet.

Im Jahr 1712 endlich flüchteten ſich drei Grindelwalder, wegen der Religionsverfolgungen damaliger Zeit, aus dem Wallis ins Grindelwald, und brachten auf der gefahrvollen Reiſe drei Tage zu. Seither hat nie ein Menſch dieſen Weg zurückgelegt.

Im Jahr 1777 war, nach Beſſons Zeugniß, der Rhonegletſcher im Oberwallis (der im Jahre 1819 ſeine entfernteſten Gandecken noch nicht erreicht hat) über ſiebenhundert Fuß von den älteſten Gandecken entfernt, und damals, nach dem Zeugniß der Hirten, ſeit zwanzig Jahren im Rückzug.

Es iſt beachtenswerth, daß dieſer Rückzug des Rhonegletſchers auf den Zeitpunkt des beträchtlichen Vorrückens der Grindelwaldgletſcher fällt. Auch im Jahr 1820 rückte der Grindelwaldgletſcher noch vor, da ſchon im Jahr 1819 der Rhonegletſcher anfing ſich zurückzuziehen, der mit dieſem zuſammenhängende, nördlich auslaufende Trifftgletſcher hingegen noch im Vorrücken war.

Der Gleretgletſcher, der ſich vom Montvelan nach dem Bernhard ſenkt, war 1767, wo der Grindelwaldgletſcher ſich zurückzog, im höchſten Vorrücken, und 1777 ganz zurückgezogen, als hingegen das höchſte Vorrücken der Grindelwaldgletſcher ſtatt fand.

Sauſſure bemerkt gleichfalls, daß (1778) der Gletſcher des Bois und der Gletſcher von Mont dolent (auf den jenſeitigen Alpen) ſich zurückgezogen habe, während zu gleicher Zeit der unweit davon befindliche Gletſcher von Triolet vorgerückt ſei. Die entfernteſten Gandecken bewieſen, daß dieſer Gletſcher ehemals zweihundert Fuß höher geweſen.

Zwiſchen dem Tſchingelhorn und der Buttlaſſen im

Digitized by Google

Lauterbrunnenthal ging in vorigen Zeiten ein Weg nach dem Wallis, der im Jahr 1783 zum letztenmale von Bergknappen in Trachſellaui zurückgelegt wurde und nun vergletſchert iſt.

Auf dem Grunde, auf dem nun der Renftengletſcher im Urbachthal ruht, war vor etwa zweihundert Jahren eine zu vierzig Kühen geſeyete Alpweide. Die Jahrzahl iſt nicht genau zu beſtimmen, wann der Gletſcher in das Thal gedrungen; die obige Seyung von vierzig Kühen aber iſt allgemeine, vom Vater auf den Sohn übertragene Sage in der Gemeinde Geisholz, welcher die Alpweide gehörte. Der Reſt der Alpweide, den der Gletſcher übrigließ, wurde im Jahr 1569 der Gemeinde Grund verkauft, und war damals nur noch zu acht Kühen geſeyet.

Der Renftengletſcher, der mit dem Gauligletſcher zuſammenhängt, iſt nun wirklich neben dem Toſſenhorn weiter, als nie, in das Urbachthal gedrungen, und hat ſich im verfloſſenen Sommer (1819) über einen Rand des Felſens ſtückweiſe mit abgeſtürzten Eismaſſen über die ſchöne Weide am Ilmenſtein verbreitet, die nun, wie vormals die Renftenalpweide, zu vergletſchern droht.

Der Renftengletſcher hat vor einigen Jahren ein Stück Holz von einem Fichtenſtamm ins Thal geſchoben, auf dem eingehauene Buchſtaben (wahrſcheinlich das Namenszeichen des Eigenthümers, der den Baum gefällt und behauen hat) ſichtbar waren. Der Grund des Renftengletſchers, wo ehemals dieſe Tannen geſtanden haben müſſen, kann aber in abſoluter Erhöhung nicht über ſechstauſend Fuß hoch, mithin nicht über der möglichen Vegetation der Rothtannen liegen.

Unweit dem ſchwarzen Brett, auf der Höhe des untern Grindelwaldgletſchers, ſollen noch zur Zeit,

Digitized by Google

als Gruner die dortigen Eisgebirge beſchrieb, abgeſtorbene Lärchtannen im Gletſcher-Eis ſichtbar geweſen ſein. Auch hier aber kann der Gletſchergrund nicht höher als die Vegetationsgrenze der Lärchtanne liegen, die nach Herrn von Buch über Bernina ſich noch 6970 Fuß hoch finden. Auch das Thal, das nun der Gauligletſcher ausfüllt, ſoll vormals Alpweide geweſen ſein. Das Nämliche verſichern alte Sagen von den Thälern, die nun der Vorderaar- und die Grindelwald-Gletſcher mit Eis erfüllt haben, und die in ihrer Erhöhung über das Meer nicht höher als die wirkliche Vegetationgrenze der Alpenkräuter reichen.

In Mitte des Gelmerengletſchers, auf dem rechten Aarufer bei Handeck, wurden vormals an einem vereinzelten Felſen, der ſonſt hundert und fünfzig bis zweihundert Fuß aus dem Gletſcher hervorragte, Kriſtalle gegraben. Jetzt iſt dieſer Fels unter dem angewachſenen Gletſcher verſchwunden, der ſeine älteſten Gandecken erreicht hat.

Der Vorderaargletſcher unweit dem Grimſelſpital, der in alten Zeiten durch ſein Vorrücken eine Alpenweide bedeckt haben ſoll, iſt nun mehrere hundert Fuß weiter als die älteſte Gandecke gerückt; an den Felſenwänden, durch welche die Gletſchermaſſe ſich in ihrer Mündung drängt, ſind die höchſten Spuren der vom Gletſcher ausgeſtoßenen Furchen unter dem Eiſe begraben. Mehrere der alten Arven, die hier noch auf der Sonnenſeite ſeit vielen Jahrhunderten ohne Spuren des Verderbens geſtanden, haben ſchon vor den rauhen Jahren von 1816 und 1817 zu verdorren angefangen.

Unter dem Schwarzhorn, das auf ſeiner höchſten Spitze den Sommer über Schneeflecke behält, mithin bei achttauſend Fuß hoch ſein mag, liegt nordwärts in einer Vertiefung der blaue Gletſcher auſſer aller Verbin-

Digitized by Google

dung mit andern Gletſchern. Der ſechsundſiebenzigjährige Georg Baumann von Grindelwald hat ausgeſagt, ſein Großvater habe ihm erzählt, der Anfang dieſes Gletſchers ſei wenig Lawinenſchnee geweſen, der im Sommer nicht fortgeſchmolzen. Der Gletſcher, deſſen Abfluß nun den Reichenbach und den Gießbach vergrößert, hat ſich in den Jahren 1816 und 1817 beträchtlich vermehrt, und die beiden warmen Jahre von 1818 und 1819 haben die Gletſcher und Schneeanhäufungen von 1816 und 1817 noch nicht wegzuſchmelzen vermocht; doch iſt die entfernteſte Gandecke des Gletſchers noch nicht gänzlich erreicht geweſen.

Der Tſchingelgletſcher im Grund des Gaſterenthales hatte im Jahr 1808, nach der Entfernung der älteſten Gandecken und den Auskerbungen an ſeinen Felſenufern zu ſchlieſſen, bei hundert Fuß in der Höhe und bei zweitauſend Fuß in der Länge abgenommen. Im Jahr 1785 war ſein ſtärkſtes Vorrücken in der letzten Hälfte des vorigen Jahrhunderts; noch zu Ende des Herbſtes 1819 war die Gandecke von 1785 nicht erreicht, von welcher letztern die entfernteſte Gandecke noch etwa vierhundert Schritte entfernt iſt.

Der Lötſchenthalgletſcher hingegen, der mit dem Tſchingelgletſcher in Verbindung ſteht, aber jenſeits ins Wallis ausläuft, hatte im Jahr 1819 ſich beträchtlich weiter als die älteſte Gandecke vorgeſchoben.

Die zu Gaſteren gehörige Hochwydenalp war ehemals, nach allgemeiner Sage, deren Glaubwürdigkeit die Unterſuchung des Alpengrundes leicht verbürgt, zu hundert Kühe geſeyet; nun werden da deren nicht mehr als ſiebenundzwanzig geſömmert. Die Verwilderung wird den Steintrümmern zugeſchrieben, die, von den ſchroffen Felshängen abſtürzend, einen großen Theil des Alpbodens bedeckt haben.

Digitized by Google

Im Dörfchen Gaſteren, 4300 Fuß hoch über das Meer, blieben vor 1787 gewöhnlich den Winter über zehn Haushaltungen, ſeither keine mehr, aus Furcht wegen der häufiger gewordenen Schneelawinen.

Der Gletſcher, der vom Altels ſich gegen Gaſteren ſenkt, iſt weiter als nie vorgerückt. Der Wildelſig-Schafsberg iſt im Jahr 1819 durch ſein Vorrücken ganz unzugänglich geworden.

Der Gygligletſcher, der vormals unbedeutend gegen die Grimſelſtraße zu Tage ging, iſt nun über hundert Fuß höher und (1819) einige hundert Fuß weiter, als nie, gegen die Aar vorgerückt. Die unweit demſelben liegende Gyglialp war noch vor zwanzig Jahren zu zwanzig Kühen geſeyet. Jetzt werden nur noch zehn Kühe und Schafe da geſömmert. Würden nach der alten Sey wieder zwanzig Kühe hingetrieben, ſie würden nicht mehr die Hälfte der Sömmerungszeit da verweilen können. Die Verwilderung der Alp wird von den Alpbeſitzern der Wirkung häufiger fallender Lawinen, Steinfällen und dem ſichtbar ſich verſchlimmernden Graswuchs, dieſer aber einmüthig den rauhen Lüften zugeſchrieben.

Der Engſtlengletſcher, an der unterwaldiſchen Grenze, hat im Herbſt 1819 die älteſten Sandecken überſchritten. Unweit dieſem Gletſcher liegt die Scharmattalp auf der noch Koloſſe alter und geſunder Arven, aber zwiſchen denſelben nirgendwo junge Bäume dieſer Art ſtehen. Vor dreißig bis vierzig Jahren trugen dieſe Arven im Uebermaas Früchte, ſeither keine oder wenige; ſelbſt im Jahre 1818, das im tiroliſchen Hochgebirg ſich durch eine reiche Arvenärnte auszeichnete, war auf der Scharmattalp dieſe Aernte nur mittelmäßig.

Auch auf den grindelwaldiſchen Alpen reiften vor

Digitized by Google

dreiſſig bis vierzig Jahren die Früchte der Arven in auſſerordentlicher Menge, ſeither nie reichlich. Durch frühe, harte Fröſte im Herbſt und durch ſpäte Frühjahrsfröſte ſind ſeit jener Zeit bald die Früchte, bald die Blüthen verdorben. Dieſes Mißlingen der Arvenärnten kann nicht von Ausrottung alter Arven herrühren, da auf der Jtrammen- und Wargiſtahl-Alp ſich noch häufig geſunde alte und jüngere Arven finden. Den rauher werdenden Lüften ſchreiben einſtimmig die Thalbewohner und Hirten dieſe Erſcheinung zu.

An der Gadmenfluh auf einem nordwärts gegen Engſtlenalp ſich ſenkenden Abhange, wo ſonſt gewöhnlich der Schnee liegen bleibt, hat dieſer im Jahr 1819 die Natur der Gletſcher angenommen, in Schründe zu ſpalten und vorzurücken angefangen.

Der Wendengletſcher, ſeitwärts dem Gadmenthal, hat die älteſten Gandecken noch nicht, wohl aber die Gandecke von 1770 erreicht; der Rufeſteingletſcher, der Schmadrigletſcher und der Gletſcher der Jungfrau gegen die Wengerenalp hatten im Jahr 1819 die älteſten Gandecken überſchritten.

Der Steinengletſcher an der Alp, über die die neue Straße durch das Gadmenthal nach dem Gotthard führt, hat im Herbſt 1819 die älteſte Gandecke in ſeinem Vorrücken, jedoch noch nicht die Höhe dieſer Gandecke erreicht.

Neben dieſem Gletſcher, an der Schattenſeite des Berghangs, auf der ſogenannten Kuhbergli- und Umpohl-Weide, fanden vor etwa ſechszig Jahren zwanzig Kühe reiche Weide; jetzt taugt dieſer Grund kaum mehr zur Schafweide. Es ſind nicht Steinfälle und nicht das Vorrücken des Gletſchers oder Lawinen, ſondern, wie die Hirten verſichern, die rauhern Lüfte,

welche dieſe Verſchlimmerung der Weide verurſacht haben.

Der Geltengletſcher im Grunde des Lawinenthals war ſchon im Jahr 1818 bei tauſend Fuß weit über die älteſten Gandecken vorgerückt.

Das von Oſten gegen Weſten ſtreichende, bei viertauſend Fuß über das Meer erhöhte Gadmenthal, verengt ſich bei der ſogenannten Schafftelen gegen das anſtoßende, etwas mehr nördlich fallende Neſſenthal. Von Süden her läuft die Mündung des engen und hohen Trifftthales, in deſſen Grunde der Trifftgletſcher mit dem Rhonegletſcher in Verbindung ſteht. In der Verengung des Thales liefen dichte Fichtenwaldungen, der Sohleckwald und Oergetliwald, an den ſteilen Berghängen bis in den Grund des Thales. Vor dreißig bis vierzig Jahren wurden dieſe Waldungen von der damaligen Bergwerks-Verwaltung kahl niedergehauen; ſeither iſt der Berghang theils wegen Mangel der Beſamung, theils wegen der Ziegenweide kahl geblieben, und es iſt, nach allgemeiner, übereinſtimmender Sage der Bewohner, das Gadmenthal rauher geworden. Es wird geklagt, daß vordem die Schneelawinen nie ſo häufig, die Nordweſt- und Südweſt-Winde nie ſo heftig geweſen, daß mehrere Gartengewächſe nicht mehr, wie vormals, gedeihen, und daß z. B. der Kabis ſelten mehr Köpfe bilde. Im Jahr 1788 haben, nach der Verſicherung bejahrter, glaubwürdiger Männer, auf den Wieſen des Dorfes noch bei dreißig Fuß hohe und acht bis zehn Zoll ſtarke Kirſchbäume geſtanden, die bisweilen Kirſchen reiften. Seit etwa fünfunddreißig Jahren haben da nie mehr Kirſchen gereift; die alten Kirſchbäume, von denen dem Verfaſſer noch Stöcke vorgewieſen wurden, ſind

zu Grunde gegangen, und die jungen, die nachzupflanzen verſucht wurden, ſind verdorben, wenn ſie kaum die Höhe von acht Fuß erreicht hatten.

Das Dörfchen Andereck im Gadmenthal hatte in vorigen Zeiten wenig von Schneelawinen zu leiden, und es war vor zwölf Jahren kein Beiſpiel bekannt, daß durch Schneelawinen Häuſer daſelbſt zerſtört worden wären. Hoch über dem Dörfchen auf dem ſüdlichen Berghange liegt der kleine, aber tiefe Gadelaniſee unter einem Felshange, von dem von Zeit zu Zeit Staub- und Grundlawinen gegen den See ſtürzen. In ehemaligen Zeiten fror den Winter über der See immer zu, aber nie ſo feſt, daß nicht jedesmal die Eisdecke von den niederfallenden Lawinen durchbrochen worden wäre. Die Gewalt der Lawine wurde dann durch das Waſſer des Sees gebrochen, und nur Waſſer mit durchnäßtem Schnee ohne Schaden über den Berghang gegen das Dörfchen getrieben. Nun iſt in den letzten Jahren der See ſo feſt gefroren, daß die darauf niederſchlagende Lawine, ohne die Eisdecke durchbrechen zu können, überſchlug, den Wald des Thalhanges niederwarf und drei Häuſer des Dörfchens mit den Bewohnern zerſchmetterte.

Das bei 3300 Fuß über das Meer ehröhte Dorf Guttannen liegt in dem ſüdlich gegen den Grimſel ſteigenden Thal; tiefer in dem nämlichen Thal liegt das Dörfchen Imboden in einer Thalverengung. Seitdem nach wiederholten Feuersbrünſten zu Wiedererbauung des Dorfes die Wälder von Guttannen entweder kahl, oder doch ſehr licht gehauen worden ſind, weht der Fön häufiger und heftiger das Thal herunter. Vor der Einäſcherung des Dorfes Guttannen wurde ſowohl auf den dortigen Wieſen, als bei Imboden, häufig Hanf gebaut; ſeither wegen früher eintretendem Schnee niemals mehr.

In Guttannen ſowohl, als in Imboden, wurde vor Zeiten viel Kirſchwaſſer gebrannt; ſeit langer Zeit nicht mehr, weil die noch vorhandenen Kirſchbäume nicht mehr Früchte tragen.

Obenher der Heuſteinalp, gegenüber dem Dörfchen Imboden, liegt ein Wildheumaad, das einem Zwalder Menk (Melchior Zwalder) gehörte, der vor vierzig Jahren geſtorben iſt. Alte Leute im Dorfe Imboden erinnern ſich noch wohl, daß dieſer Melchior auf dem Wildheumaad zwanzig Bürden Heu ärntete; jetzt werden auf dem nämlichen Maad, das weder den Schneelawinen, noch dem Bergletſchern, noch Steinfällen ausgeſetzt iſt, in den beſten Heujahren nicht mehr als zehn Bürden Wildheu geärntet.

Auf der großen Engſtligenalp in Oberhasli war ehemals der Tag der Auffahrt mit den Kühheerden gewöhnlich auf den längſten Tag (den 21 Juni) feſtgeſetzt; ſeit dreißig bis vierzig Jahren aber wird gewöhnlich acht bis zehn Tage ſpäter auf die Alp gefahren. Die Abfahrt von der Alp war ehemals gewöhnlich auf Alt-Michelstag (nach altem Kalender) oder auf den 12 Oktober; ſeit eben ſo langer Zeit fällt die Abfahrt gewöhnlich auf den Neu-Michelstag, d. h. auf den 30 Sept. Ueberhaupt war der Tag des Haslimarkts vor Zeiten der gewöhnliche Abfahrttag für die meiſten oberhasliſchen Alpen, jetzt iſt dieſer Tag der Abfahrt gewöhnlich acht Tage früher, und zwar weniger aus dem Grunde, weil die Steinfälle nach und nach mehr Weidegrund bedecken, ſondern mehr noch, weil auf den hohen Alpen der Graswuchs auf den Gräten, beſonders auf Schattenſeiten, immer ſchlechter wird, und an dem Platze ſaftiger Kräuter Flechtenarten (Lichenes) und Fax (Nardus strictus) den ausgemagerten Grund überziehen.

Auf Gimelwald (4090 Fuß über dem Meer) hat

Digitized by Google

der alte Hans Fenz vor dreißig Jahren auf drei ſchönen Kirſchbäumen öfter reife Kirſchen geärntet. Der Käufer der Wieſe, auf welcher ſie geſtanden, hat ſie vor einigen Jahren niedergehauen, weil ſie nie mehr Früchte zeitigten. Junge Kirſchbäume werden auf Gimelwald keine mehr gepflanzt, weil ſie nach gemachten Erfahrungen nicht mehr gedeihen.

Auf der zur Sefinenalp gehörigen Boganggenweide, hinter dem Horn, wurden ehemals viele Pferde geſömmert, wie der vor fünfundzwanzig Jahren verſtorbene vierundſiebenzig Jahre alt gewordene Chriſten Fenz auf Mürren ſeinem Sohne oft erzählt hat. Jetzt werden wegen des verſchlimmerten Graswuchſes keine Pferde mehr dahin getrieben, und nur wenige Kühe zu kurzen Tagweiden, die da ärmliche Nahrung finden; auch hier ſind weder Steinfälle, noch Lawinen oder Gletſcher die Urſache der Verwilderung.

Auf der nämlichen Alpweide iſt in den höchſten Bezirken der Raſen gänzlich verſchwunden, wo vormals gute Alpenkräuter wuchſen. Dieſes Verderben des Raſens rührt daher, daß hier in der Jahren 1816 und 1817 der Schnee auf demſelben liegen blieb. Im Jahr 1818 war der mehrſte Schnee hier wieder fortgeſchmolzen, der Raſen aber im Herbſt 1819 noch nicht hergeſtellt, ſondern die gute Erde ſichtbar vermindert.

Auf der Lawinenvoralp im Gentelthal, auf der eine Menge alter, großer Ahornen ſtehen, hat Melchior Denner von Wyler vor zehn Jahren viele aus dem Samen im Freien aufgegangene Stämmchen dieſer Holzart, in der Hoffnung, ſie groß zu ziehen, ſorgfältig gegen das Vieh verwahrt; ſie blieben ſechs Jahre lang vegetirend, wuchſen in dieſer Zeit etwa drei Zoll hoch, und gingen dann alle zu Grunde. Auch im Gadmenthal, wo alte Ahornen von ſechs Fuß

Digitized by Google

im Durchmeſſer ſtehen, wird geklagt, daß die wenigen jungen Ahornen nicht mehr kräftig wachſen wollen.

In dem Gaſterenthälchen, das bei 4300 Fuß hoch, aber vor den Nordwinden geſchützt iſt, hat vor dreißig Jahren der Jagdaufſeher Peter Künzi zum letztenmal von einem Kirſchbaume reife Früchte gepflückt, der ſeither verdorben iſt. Die noch übrigen Kirſchbäume ſterben nach und nach gleichfalls ab.

Des Jagdaufſehers Laueners Vater hat auf den Sandweiden bei Lauterbrunnen vor vierzig Jahren zwanzig Kirſchbäume gepflanzt; nun ſind, mit Ausnahme von vier in geſchützter Vertiefung ſtehender, alle zu Grunde gegangen; keiner hat einen Fuß im Durchmeſſer erreicht; unweit denſelben ſtehen noch Stöcke von alten Kirſchbäumen, die beweiſen, daß dieſe Baumart in vergangenen Zeiten hier freudiger gedieh.

Auf einer großen, zur Neßlerenalp gehörigen, gegen Mitternacht fallenden und von Wald entblößten Berghalde war vor ſiebenzig Jahren, laut allgemeiner, von alten Männern herrührender Sage, die ſchönſte Kuhweide; jetzt iſt die ganze Halde von Steintrümmern bedeckt, von Schneelawinen her, die hier vormals ſelten niederfielen. Wo die Lawinen entſtehen, war der Abhang ſonſt mit Raſen überzogen; jetzt iſt aller Raſen verſchwunden und nichts als Steingerieſel an deſſen Platz. Der ſiebenzigjährige Landsvenner Egger, der vor zehn Jahren verſtorben, hat erzählt, daß in ſeiner Jugend auf dieſer Berghalde kein Stein hätte gefunden werden können, einer Kuh nachzuwerfen. In den verwitterten Steinen oder Steingerieſel wachſen hier vereinzelt noch am liebſten Mutteren und Gemswurzeln, Phellandrium mutellina und Arnica montana.

Vor etwa fünfundfünfzig Jahren iſt die Wengeren-

alp (zwiſchen Lauterbrunnen und Grindelwald) um zwanzig Kühe tiefer geſeyet worden, und zwar wegen Abnahme des Graswuchſes, da die Alp weder den Steinfällen, noch den Lawinen bedeutend unterworfen iſt. Auf der Scheidegglegi, dem oberſten Grat dieſer Alp, iſt der Raſen meiſtens verſchwunden, und es finden ſich da nur kleine Büſchel der magern Grasart, die die Oberländer Hirten Fax nennen, zwiſchen dieſen Büſcheln zerbröckeltes Geſtein, aus dem die Dammerde fortgeſchwemmt oder durch Winde fortgeführt würde. Der alte Konrad Lauener, der vor fünfundvierzig Jahren verſtorben, fragte ſeinen Knecht, der von der Alp nach dem Dorfe zurückkam: Nicht wahr, es iſt droben auf der Legi nicht mehr, wie zu meiner Zeit? Als Bub' habe ich dort oft mit der Sichel Gras gemäht und das Heu zum Lager in die Sennhütte getragen; jetzt iſt da nichts mehr zu mähen.

Die Sausalp liegt in einem Thälchen, das, zwiſchen der Schwalmeren und dem Schildhorn und Schwarzhorn gegen Oſten fallend, ins Lauterbrunnenthal ausläuft. In alten Zeiten ſömmerten auf dieſer Alp fünfhundert dreiundſechszig Kühe, und auf den oberſten Gräten der Alp bei tauſend Schafe, die auf dem eine Stunde langen Weidebezirk, vom Schwarzhorn bis an die Kirchfluh, hinreichende Nahrung fanden. Tiefer, unter dem Schwarzengrat, vom weißen Gebirg hinweg bis unter die nämliche Kilchegg, hoch über dermaliger Grenze der Wälder, gingen auf dieſem, ehemals weder dem Eis, noch Steinfällen oder Lawinen ausgeſetzten Bezirk fünfhundert Kühe fünfzehn Tage lang zur Tagweide, wo jetzt ſelten eine Kuh mehr hingeht, aller Raſen beinahe verſchwunden iſt und nur verwittertes, zerbröckeltes Geſtein zum Vorſchein kommt.

Nach und nach verſchlimmerte ſich der Graswuchs auf dieſen hohen Weiden und die Steinfälle und Lawinen mehrten ſich ſo ſehr, daß im Jahr 1750 die Alp tiefer geſeyet und für jede Kuhweide anderthalb Bergrechte aufgewieſen werden mußten. Jetzt weideten da noch im Jahre 1819 zweihundert fünfundſechszig Kühe, ſieben Pferde, fünfzig ein- und zweijährige Rinder und fünfzig jüngere Kälber; und auf dem ehemaligen Schafberge weidet kein einziges Schaf mehr. Der achtzigjährige, vor fünfzig Jahren verſtorbene Ulli Brunner hat dem dreiundſiebenzigjährigen Chriſten Wyß, gegenwärtigem Obmann auf Iſenfluh, oft erzählt, daß in ſeiner (des Ulli's) Jugend, da er ſelbſt Schafhirt auf Saus geweſen, in dem genannten, nun verwilderten Schafberge mehr als tauſend Schafe zur Weide gegangen ſeien.

Dieſe Verwilderung rührt theils von Steinfällen vom Schwarzhorngrat, theils von Eisfällen und häufiger gewordenen kalten Winden her. Der Schwarzhorngrat, der ſich immer mehr ſchichtenweiſe zerſetzt, beſteht aus dem im Oberland ſo geheißenen Eiſenſtein, einem Kalkſtein mit Thon und eiſenhaltiger Bindung, der an ſich ſehr hart, aber leicht in Blätter voneinander löſet. Der Schildhorngletſcher, der, ganz ohne Verbindung mit andern Gletſchern, ſich nur auf der Mitternachtſeite angeſetzt hat, da im Sommer auf der Sonnenſeite aller Schnee wegſchmilzt, war in vorigen Zeiten noch weit von dem Abſturz der Felſen gegen die Sausalp entfernt, und im Herbſt 1819 auf die Kante dieſer Felſen, weiter als nie vorher, vorgerückt, ſo daß nun kein Menſch zwiſchen dem Felshang und dem Gletſcher vorbeigehen kann. Noch vor dem Jahre 1780 war auf den Felsterraſſen des Schwarzhorns und des Schildhorns einiger Gras-

wuchs und es weideten da häufig Gemſen. Jetzt iſt aller Graswuchs verſchwunden und ſelten erblicken hier die Hirten eine verſprengte Gemſe. Alter Ahornen waren vordem viele im Grunde des Sausalpthals, wie noch Stöcke und Wurzeln beweiſen; jetzt ſteht kein Ahorn mehr da. Die Sage geht, daß ehemals auf der Alp auf den noch ſogenannten Sausmatten ein Dorf geſtanden; noch heißt hier ein Bach der Mühlebach, und urkundlich gewiß iſt, daß die Antheilhaber der Alp in alten Zeiten einen Mühlenzins an die Obrigkeit entrichtet haben.

Auf der Sonnenſeite der Sausalp, im ſogenannten Färrichwald, war vormals ſehr ſchöner Rothtannenwald. Der Vater des alten obengenannten Chriſten Wyß hat hier einen drei Fuß im Durchmeſſer haltenden Stamm zur Verfertigung eines Brunnentrogs gefällt, der noch wirklich bei der Sennhütte iſt. Jetzt iſt da kein hoher Baum mehr, und die herumſtehenden Rothtannen verderben alle im Wipfel, wenn ſie vier bis zehn Fuß Höhe erreicht haben. Auf der Schattenſeite der Alp hat ehemals eine halbe Stunde höher, als der gegenwärtige oberſte Waldſaum, ein Arvenwald geſtanden, wo noch jetzt der Bezirk das Arvj heißt, aber kein Baum mehr zu finden iſt. Noch ſieht man hier zwei Fuß dicke Arvenſtöcke, deren Wurzeln nacktes Geſtein umſpannen, von dem die Erde fortgeſpült iſt. Im oberſten Waldſaum unter dieſem Bezirk reifen die Rothtannen keinen Samen mehr.

Auf der zur nämlichen Sausalp gehörigen Kienegg, wo die Weide noch jetzt den Namen der ſchlechten Matten trägt, iſt der Schnee einige Jahre lang liegen geblieben. Im Jahr 1818 ſchmolz derſelbe fort, aber aller Raſen war zerſtört. Im Jahr 1819 fand

Digitized by Google

da der Jagdaufſeher Lauener noch kein Gras, ſondern Stauberde, ein Spiel der Winde.

Auf den Wieſen des Dörfchens Saxeten (beiläufig 3400 Fuß hoch) finden ſich, z. B. auf der Gieſelmatten, alte Kirſchbäume von 2¼ Fuß im Durchmeſſer, die vormals ſehr viele Früchte getragen. Der ſechsundſiebenzigjährige Jakob Roth in Saxeten verſichert, daß in ſeiner Jugend hier die Kirſchen alle Jahre gerathen ſeien, da ſie hingegen, ſo weit ſein fünfunddreißigjähriger Sohn ſich zu erinnern weiß, nie mehr reichlich und ſeit vielen Jahren gar nicht mehr gerathen ſeien. Dieſer letztere Sohn von Jakob Roth hat ſeit zwanzig Jahren über fünfzig junge Kirſchbäume auf die Dorfwieſen gepflanzt, von denen kein einziger gut gewachſen und die mehrſten zu Grunde gegangen ſind. In den Rothtannenwäldern, die im Saxetenthal hoch über dem Dörfchen an den Berghängen ſteigen, finden ſich hingegen noch gut wachſende Kirſchbäume, die aber, wenn ſie auf die Wieſen des Dorfes herunter ins Freie verpflanzt werden, alle verderben. Der Graswuchs auf dieſen Wieſen hat ſich nicht verſchlimmert, da zweihundertjährige Scheunen in den letzten Jahren wieder mit Heu angefüllt worden ſind.

Auf der Schwalmeren, einem Gebirg im Grunde des Saxetenthals, deſſen Gipfel in die Region des ewigen Schnees reicht, war, laut den Zeugniſſen des alten Roth und anderer bejahrter Männer, vor Zeiten auf den oberſten Halden der Sonnenſeite überall Graswuchs. Seit vielen Jahren, beſonders ſeit 1817, iſt nun aller Raſen verdorben, und auf dem Gipfel des Berges war im Jahr 1819, nach zwei ſehr heiſſen Sommern, da viel mehr Schnee, als im Jahr 1814 vor den kalten Sommern von 1816 und 1817.

Auf der Schattenſeite der Suleck, etwa 6200 Fuß hoch, wo vormals Schafweide war, ging der Raſen bis auf den Gipfel; ſeit vierzig bis fünfzig Jahren iſt nach und nach der Raſen verſchwunden, und es zeigt ſich jetzt nichts als zerbröckeltes Geſtein (Geriefel). Der alte Roth iſt überzeugt, daß hier, ſelbſt wenn noch viele der Fruchtbarkeit ſo günſtige Jahre, wie 1818 und 1819, erfolgen ſollten, der Raſen doch nicht mehr ſich herſtellen könnte, weil durch Regengüſſe die Erde weggeſpült oder während der Trockniß vom Winde fortgetragen worden ſei.

Am Gerſtenhorn, auf einer Schafweide hinter der Tſchingelfeldalp, die gegen Mittag abhängig iſt und bei tauſend Fuß hoch über der gegenwärtigen Waldgrenze liegt, wird ſeit mehrern Jahren die Schneedecke von Windſtürmen fortgeführt, der Raſen, hierdurch ſeiner Winterbekleidung beraubt, verſchwindet immer tiefer hinab und läßt nur unfruchtbares Geſtein zurück.

Auch auf dem Tſchingelfelder Schafberg verdirbt ſichtbar der Raſen und die Schafweide wird ſchlechter, obgleich, wie überhaupt (wegen der theuern Winterung) auf den meiſten oberländiſchen Schafalpen, ſeit langer Zeit bei weitem nicht für den Betrag der ganzen alten Seyung Schafe aufgetrieben werden.

Auf der Axalp, am Brienzerſee, die ſeit alten Zeiten für zweihundert und vierzig Kühe geſeyet iſt, weidet noch immer die nämliche Anzahl. Vor etwa vierzig Jahren aber dauerte gewöhnlich die Alpfahrt dreizehn Wochen; ſeither, ſelbſt in den fruchtbaren Jahren von 1818 und 1819, hat die Sömmerung nie mehr volle dreizehn Wochen gedauert, obgleich ſeit ſechs Jahren die um die Sennhütten liegenden Läger im Gemeinwerk von den Alpgenoſſen gedüngt werden.

Die Axalp iſt in dem oberſten Läger nicht über die Region der Arven erhöht; ſie iſt oben abgeplattet, ohne ſteile Abhänge, und weder im Bereich der Schneelawinen, noch der Gletſcher, von denen die Verwilderung der ſchönen Alp herrühren könnte; aber auf ihrem höchſten Rücken fängt ſichtbar an der Raſen dünner zu werden, und von der Ebnenfluh, die zu der höhern Tſchingelfeldalp gehört, ſtürzen, was vor vierzig Jahren noch ſelten geſchah, häufig Felstrümmer nach der Axalp. Auf dieſer Ebnenfluh fanden noch vor vierzig Jahren die Kühe von Tſchingelfeld gute Weide; jetzt weiden da nur Schafe, die, nach dem Ausdruck der Hirten, das kurze Gras kaum mehr ergreifen können.

Auf der Schattenſeite der Axalp blieb im oberſten Läger im Jahr 1817 Schnee liegen, unter dem der Raſen verdarb, aber da der Boden nicht ſteil und das Erdreich tief aufliegt, ſo hat im Jahr 1819 der Raſen ſich wieder zu bilden angefangen.

Auf dem 6834 Fuß hohen Gipfel des Hohgants, zwiſchen dem Tſchangnau- und Habcheren-Thal, fanden in alten Zeiten Kühe reichlichen Graswuchs. Der neunzigjährige, vor mehrern Jahren verſtorbene Weibel Imboden zu Unterſeen hat oft erzählt, daß er in ſeiner Jugend mit ſeinen Kühen da geweidet und gutes Gras gefunden habe. Vor fünfundzwanzig Jahren weideten da keine Kühe mehr, hingegen noch ſechshundert Schafe. Gegenwärtig finden zweihundert Schafe auf der gleichen Weide nur karge Nahrung, weil der Raſen zum Theil zerſtört iſt, zum Theil immer dünner wird, und die Winde alle entblößte gute Erde entführen.

Auf den über Beatenberg auf Sonnenſeiten liegenden Gemmen- und Burgfeld-Alpen, wovon dieſe

Digitized by Google

dieſe vormals ſiebenzig, jene hundert und fünfzig Kühe ſömmerten, iſt die Seyung gegenwärtig für Burgfeld auf ein Drittel, für Gemmenalp auf ein Viertel des vormaligen Beſtandes reduzirt worden.

Auf den Voralpen der äuſſerſten Gemeinde (Bäurt) von Beatenberg wurden vor dreißig Jahren auf jedes Gemeinderecht anderthalb Kühe Beſatz gerechnet (wo dann je zwei Rechte drei Kühe treiben konnten); jetzt wird auf jedes Recht nur eine Kuh zugelaſſen. Dieſe Einſchränkung iſt nicht die Folge geſtiegener Bevölkerung (da dieſe, wegen häufiger Auswanderungen der Beatenberger in andere Gemeinden, ſeit jenen dreißig Jahren nur von fünfundſiebenzig auf achtzig Haushaltungen geſtiegen iſt), ſondern es rührt die Herabſetzung der Seyung beſtimmt von geſchwächtem Graswuchſe her, da große Bezirke der Voralpen (die über den Grenzen der gegenwärtigen Waldung, aber unter den Grenzen des Fichtenwachsthums liegen), die vormals gutes Gras getragen, nun mit isländiſchem Moos und Fax überzogen ſind, ohne daß hier Schneelawinen, Steinfälle oder Gletſcher mitgewirkt haben können. Noch vor fünfzehn Jahren war die Abfahrt von Burgfeld gewöhnlich auf Michelstag (den 11 Oktober) gefallen; ſeither iſt ſie gewöhnlich auf heil. Kreuztag (den 3 Oktober). Die Alpen auf Beatenberg liegen, wie geſagt, auf ſüdlich fallenden Abhängen, ſind aber nichtsdeſtoweniger den Nordwinden ſehr ausgeſetzt, die aus dem an ihrem Fuße ſich öffnenden Habcherenthal gegen das Längenthal von Interlachen häufig und heftig wehen.

Auf Beatenberg ſtehen bei 3600 Fuß hoch noch Kirſchbäume von anderthalb Fuß Durchmeſſer, die freilich eine Menge dürrer Aeſte zeigen; junge Kirſch-

Digitized by Google

bäume, ſo viel auch deren zu pflanzen verſucht worden, gedeihen nicht mehr und verderben in wenigen Jahren.

Auf dem Gieſenberg, einer zu zweihundert Kühen geſeyeten Alp, unweit Kanderſteg, iſt in den höchſten, etwa 1500 Fuß über der gegenwärtigen Waldgrenze liegenden Bezirken der Raſen von beträchtlichen Strecken ganz verſchwunden. Seit dreißig bis vierzig Jahren iſt dieſes Verderben des Graswuchſes am auffallendſten bemerkt worden, und die Kühe ziehen ſeither auch acht Tage früher von der Alp, als vorher geſchehen. Dieſe Verſchlimmerung des Graswuchſes kann weder Steinfällen noch Gletſchern, ſondern muß allein den rauhen oder öfter wehenden Lüften zugeſchrieben werden.

Beinahe alle Alpen des Lauinenthals ſind ſeit fünfzehn bis zwanzig Jahren in ihrer Seyung heruntergeſetzt worden. Der Geltenberg trägt nur noch zwei Drittel ſeiner vormaligen Seyung; nicht viel mehr der Feißeberg. Die beiden Teutlisberge, das Blatti, der Beuſchen und der Toſſenberg ſind um ein Neuntel der alten Seyung heruntergeſetzt worden.

Unter dem bei ſiebentauſend Fuß hohen Steinſchlaghorn, das mit der Nieſenkette das Simmenthal vom Kanderthal ſöndert, liegt, etwa fünfhundert Fuß tiefer als der Gipfel, ein kleiner See, an deſſen Ufern torfartiger Grund, unter dem noch unlängſt faſt unverſehrte Rothtannenſtämme und Tannzapfen ausgegraben worden ſind.

Auf gleicher Höhe mit dieſem See findet ſich an dieſen Gebirgen kein Baum mehr von einiger Stärke; etwa dreihundert Fuß tiefer ſtehen noch einzelne kleine Rothtannen, die aber ſämmtlich im Gipfel dürr ſind, und obgleich nur anderthalb Zoll im Durchmeſſer, doch bei fünfzig Jahrringe zählen. Die gegenwärtige Grenze

Digitized by Google

des darunter ſtehenden geſchloſſenen Rothtannenwaldes geht hier nicht höher als etwa 4800 Fuß.

Unter dem 7250 Fuß hohen Rothhorn, über Brienz, liegt der oberſte Saum der gegenwärtigen Rothtannenwaldung nicht höher, als etwa 5200 Fuß über das Meer, und in dieſem oberſten Saum ſtehen die Rothtannen nur buſchartig, höchſtens zehn Fuß hoch, alle wipfeldürr. Wohl tauſend Fuß höher am Berggrat ſtehen noch Spuren von einen Fuß ſtarken Rothtannenſtöcken und Baumwurzeln im Erdreich.

Auf dem nämlichen Gebirgsrücken im Stollisbrawen, der zu der Planalp gehört, hat vor zwanzig Jahren der alte, nun blinde Peter Hohlenweger von Brienz eine Stunde höher, als der gegenwärtige oberſte Waldſaum, noch große Baumwurzeln zum Käſen aus dem Boden gegraben.

Am Schwarzhorn, das weſtlich von Brienz etwa ſechstauſend Fuß ſich über das Meer erhebt, hat ſich vor zehn Jahren eine Schneelawine gebildet, die gegen das Dorf Wyler fiel und den ganzen Fichtenwald, der auf dem Abhange über dieſem Dorfe war, niederwarf. Im oberſten Saume dieſes Waldes, etwa 4600 Fuß über das Meer, blieb ſeitwärts dem Lawinenzug eine fünf Fuß im Durchmeſſer haltende Rothtanne ſtehen, von der die Wiederbeſamung des durch die Lawine entblößten Waldbodens gehofft wurde. Höchſtens dreihundert Fuß höher, als dieſer Fichtenkoloß, ſtehen auf einer von Bäumen ſonſt ganz entblößten, gegen Mittag gewandten Berghalde eine Menge kaum zwölf Fuß hoher Fichten, die alle ohne Ausnahme wipfeldürr ſind. Die große Fichte am Lawinenzug, der merkwürdigſte Beweis nun seltener Vegetationskraft in verfloſſenen Zeiten, wurde in kaum glaublicher Unwiſſenheit durch den obrigkeitlichen, über jene

Waldungen beſtellten Bannwart oder Waldhüter gefällt. Unter dem Schutz dieſes Baumes war ſichtbar der Wachsthum des darunter liegenden Waldſtreifens begünſtigt, und höher, als dieſer oberſte Waldſaum, wo kein Schutz gegen die über den Berggrat dringenden Nordwinde, war baumloſe Wildniß.

Auf dem nämlichen Berghange fütterte als Knabe der nun fünfzigjährige Jakob Guſſet von Brienz den Winter hindurch mit Kühen in der Hütte ſeiner Voralp. Unweit dieſer Hütte war ein kleiner Bezirk junger, geſunder Rothtannen. Ein ungewöhnlich heftiger und kalter Wind, erzählt Guſſet, ſei über den Berg gedrungen, und im darauf folgenden Frühjahr habe er alle dieſe jungen Rothtannen wipfeldürr gefunden; ſein ſechsundachtzigjähriger Vater bezeugt, daß zu ſeiner Zeit die kalten Bergwinde nie ſo häufig und heftig geweſen ſeien.

Auf der Alp Tſchingelfeld, auf dem jenſeitigen Gebirgsrücken, war ehemals ſchöner Rothtannenwald, der nach und nach von den Hirten niedergehauen wurde; noch finden ſich da dritthalb Fuß im Durchmeſſer haltende Stöcke, aber keine junge Rothtanne mehr. Die dermalige Waldgrenze iſt nun eine halbe Stunde unter dieſem Walde, und das Holz, das ehemals über den Sennhütten an einem nun ebenfalls von Holz entblößten Berghange gehauen und heruntergeſtürzt wurde, muß nun eine halbe Stunde weit hinaufgetragen werden. Den Beweis dieſer Thatſache geben einige alte Sennhütten, die zur Unterlage ſo große Schwellhölzer enthalten, wie nirgendwo auf dem ganzen Berge ſich mehr finden, und die wegen ihrer Schwere unmöglich hätten hinaufgetragen werden können.

Auf der Hohmatt, zuoberſt an einem bis an das Ufer der Aar mit Tannenwald bekleideten Berghang,

Digitized by Google

über dem Dörfchen Imboden, der durch ſeine Lage vor den Nordwinden geſchützt iſt, ſtehen auf einer Höhe, die durch trigonometriſche Meſſung zu 6392 Fuß über das Meer beſtimmt worden iſt, noch verkrüppelte Fichten und etwas geſündere Arven. Rings um das Grimſel-Hoſpital, bei ſechstauſend Fuß hoch, finden ſich weder Arven noch Rothtannen mehr; vergeblich war ein Verſuch des verſtorbenen Spitalmeiſters von Bergen im Garten des Spitals, aus Samen wieder Arven zu erziehen. In geringer Höhe über dieſem, in einer Vertiefung des Felſens, iſt ein kleines Torfmoos, aus dem vor dreißig Jahren noch ein Arvenſtamm von beträchtlicher Stärke, und kürzlich noch Wurzeln alter Arven ausgegraben worden ſind. Das heftige Wehen des Windes im Winkel des Thales, das dem Fluß entlang gegen Mitternacht fällt, hat, begünſtigt durch Ausrottung und Schwächung der ſchützenden Wälder, hier die Lebenskraft der Pflanzen geſchwächt.

Im Röderiſchboden, eine Stunde unter dem Grimſelſpital, heißt ein Bezirk der Alpenweide in alten Urkunden „bei den hohen Lärchen.“ Es erinnern ſich noch viele bejahrte Männer, dieſes Lärchtannenwäldchen geſehen zu haben. Jetzt ſtehen da weder junge noch alte Bäume mehr, aber häufig werden auch hier noch Arvenſtöcke im Boden gefunden.

Vom Grimſelſpital weſtwärts gegen den Gletſcher des Lauteraars zieht ſich anderthalb Stunden lang, von der Aar durchſtrömt, das Aarbodenthal, deſſen Grund bei ſechstauſend Fuß über dem Meere liegt. Südlich und nördlich iſt das Thal von hohen Granitfelſen, weſtlich von Gletſchern eingeſchloſſen. Auf den tiefſten Vorſprüngen der Felswände ſtehen noch einige wenige Rothtannen, Lärchtannen, Birken und Arven, deren ärmlicher Wuchs die nahe Grenze ihrer Vege-

Digitized by Google

tation bezeichnet. Junge Arven zeigen ſich da nirgendwo. Vor wenigen Jahren ſtürzte ein Theil des Gletſchers ein, unter dem die Aar hervorquillt, die ihre Richtung nun veränderte und den alten Runs trocken ließ, in dem der Spitalmeiſter bald nachher Spuren von Arvenſtämmen fand. Hierdurch ermuthigt, wurde nun von den Bewohnern des Spitals nicht nur in dem alten Flußbett, ſondern auch ſeitwärts in mooſichtem Grund (zum Bedarf des Spitals in der baumloſen Wildniß), nach unterirdiſchem Holze gegraben, und eine Menge liegender Stämme, Wurzeln und Stöcke, ſogar Arvenzapfen gefunden. Der Verfaſſer fand hier ſelbſt im Sommer 1820 zwei bis vier Fuß unter Granittrümmern und Flußſand oder in mooſichtem Grund Baumſtöcke von vier Fuß Durchmeſſer, ohne Spur der Fäulniß an dem röthlichen, nur auf ſeiner Oberfläche veränderten Holze, das noch immer (vielleicht nach tauſend Jahren) in ſeinem Innern den eigenthümlichen Geruch des Arvenholzes auffallend zu erkennen gab. Auf dem Querdurchſchnitt waren die Jahrringe leicht ſichtbar und gaben in ihrem Abſtand den ſprechendſten Beweis des kräftigern Lebens des Baumes in längſt verfloſſenen Zeiten. Oefter hat der Verfaſſer in den Waldungen des Grindelwald-, Gadmen- und Gaſteren-Thals, fünfzehnhundert bis zweitauſend Fuß tiefer, als dort, Stöcke unlängſt gefällter Arvenſtämme unterſucht, die Jahrringe mit Mühe gezählt, und noch nie, ſelbſt auf gutem Boden nicht, das ſchnelle Wachsthum gefunden, das jene unterirdiſchen Bäume der Vorwelt zeigen.

Auf der zu Saxeten gehörigen Schlüpfwängenalp, unter der Suleck, ſtehen in den Bergmädern bei der Rechtenſägeßenweid noch dritthalb Fuß dicke Stöcke von Arven, aber weit herum kein lebender

Baum dieſer Holzart und auch keine Rothtanne. Einen Gemsſchuß tiefer iſt der Wald, in deſſen oberſten Säumen die Rothtannen, wenn ſie ſechs Fuß Höhe erreicht haben, wipfeldürr werden.

Auf der Künzlenalp, einem nordwärts fallenden Berghange am Brienzerſee, ſtehen in den ſogenannten Leichenbritteren, wo der oberſte Waldſaum zu Ende geht, eine Menge drei Fuß hoher Rothtannen, die wipfeldürr ſind, dazwiſchen viele über zwei Fuß dicke Stöcke von Rothtannen, die in vorigen Zeiten gehauen worden. Ueber Schwächung des Graswuchſes wird auf dieſer Alp nicht geklagt. Es ſtehen noch mehrere alte, abgelebte Arven auf derſelben, aber kein einziger junger Stamm dieſer Holzart.

Auf der Scharmatt-Alp, zunächſt unter dem Blackiboden, waren auf einem Grat des Berghangs noch vor vierzig Jahren eine Menge der ſchönſten Rothtannen von drei bis vier Fuß Durchmeſſer. Seit dreißig Jahren fingen dieſelben zu verdorren an, und wurden dann allmälig von den Hirten gefällt; jetzt ſteht auf dieſem Berggrat keine einzige, weder alte noch junge Rothtanne. Zwiſchen dem Roßboden und dem Engſtlenſee wird in dem oberſten Waldſaum das nämliche Abſterben der alten Rothtannen bemerkt; fünfhundert Fuß höher, als dieſer Waldſaum, ſtehen noch alte, große Arven, an denen im Jahr 1819 zum erſtenmal ein ähnliches Dürrewerden der Nadeln bemerkt worden iſt.

Auf dem Oberhorn, einem weſtlich vom Schmadri-Gletſcher liegenden, zum Steinberg gehörenden Schafberg, auf deſſen Gipfel weder lebende Arven noch Rothtannen ſich mehr finden, ſind von den Bergwaſſern und durch Erdbrüche unter dem Boden vergrabene Arvenſtöcke von drei Fuß Durchmeſſer abgedeckt

Digitized by Google

worden. Die gegenwärtige Vegetationsgrenze der Arven und Rothtannen ſteht viel tiefer; nur Legfohren, Droſeln und Gürmſche (Pinus montana, Betula alnus viridis und Sorbus aucuparia) dauern aus, wo die Stöcke gefunden worden.

Ueber den oberſten Hütten auf Wengerenalp iſt unweit dem Grat, bei 6100 Fuß hoch, vor wenigen Jahren eine Menge Stammholz und Wurzeln aus dem Boden gegraben worden; der oberſte Saum der Wälder, aus denen nun nach den Sennhütten das Holz hinaufgetragen werden muß, iſt nun drei Viertelſtunden tiefer, als jene Stelle.

Von Andermatt gegen Realp, am Fuße der Furka, zieht ſich das Urſerenthal zwiſchen 4000 bis 5500 Fuß Erhöhung über das Meer. Ueberall iſt das Gebirg in dieſer Ausdehnung von Bäumen entblößt; nur der kleine Bannwald bei Andermatt ſteht als trauriger Ueberreſt belehrend für die Bewohner da. Unter der Erde aber, ſowohl in der Thalfläche, als an den Thalhängen, werden überall Spuren von Waldungen der Vorzeit gefunden. Es geht die Sage bei den Bewohnern von Realp, daß die ehemaligen Bewohner des Thales, in der Abſicht, einer Menge von Bären und Raubthieren ihre Schlupfwinkel zu zerſtören, unvorſichtig die Wälder ausgerottet hätten und daß ſeither die Bäume nicht mehr gedeihen wollen.

Zur Feuerung während der harten und langen Winter müſſen die Bewohner von Realp zwei Stunden weit auf den Alpen herum ſich mit der Sichel elendes Geſträuche von Heide (Erica vulgaris) mühſam ſammeln. Nur auf den Berghängen bei Realp wächſt Geſträuche von Sorbus aucuparia (hier Wüleſche genannt), das nach dem Hieb, zu dem allein die Kapu-

Digitized by Google

ziner berechtigt ſind, wieder aus Stock und Wurzel ausſchlägt. Der Verfaſſer zählte ſechsunddreißig Jahrringe auf den Durchſchnitt eines einen Zoll dicken Triebes dieſer Holzart. Auf viel beträchtlicherer Höhe zeigt dieſer Sorbus überall einen ungleich ſchnellern Wuchs, wo er unter dem Schutze von Wäldern wächſt; nur wenig tiefer im Bannwald von Andermatt zeigen dahin verpflanzte Stämme des nämlichen Baums einen ſchnellen und üppigen Wuchs.

3.

Wenn die Thatſachen, die aus einem kleinen Theil des Alpengebirgs angeführt worden, allgemeine Schlüſſe rechtfertigen können, ſo dürften für die Gletſcher hier einige Folgerungen daraus hergeleitet werden.

Die Anſicht unſerer Thäler führt uns auf die Ueberzeugung, daß in der Vorzeit die Gebirgsſtröme höher gefloſſen, daß von ihrem Urſprung hinweg die Gewäſſer in ſtufenweiſe tiefer liegenden Becken oder Seen ſich verbreitet, ſpäter durch fortgeriſſenen Schutt der höhern Gebirge allmälig dieſe Becken erhöht und ausgefüllt, und, als durch Erdbeben oder durch die Reibung im Waſſer Jahrtauſende lang fortgeriſſener Felsſtücke ihre Scheidewände zerſpalten, dann erſt die Thalgründe des Hochgebirgs ihre gegenwärtige Geſtaltung erhalten haben.

Auf ähnliche Art dürfen wir vielleicht die Verbreitung des Eiſes von den höchſten Thälern des Gebirgs in die tiefern uns erklären.

Die höchſten Koloſſe des Alpengebirgs entladen ſich der Schneelaſten, die der lange Winter auf ihren Gipfeln und Halden aufhäuft, durch Lawinen in die an ihrem Fuße liegenden Becken; die höhern Eisthäler

Digitized by Google

in die tiefern, die tiefern über beblümte Alpweiden in bewohnte Thäler. Nicht regungslos iſt die erſtarrte Eismaſſe, die immer einſtürzt, wenn die ſchmelzenden Gewäſſer auf ihren felſichten Unterlagen ſie aushöhlen, und immer im Winter mit neuen Laſten ſich erhebt, um wieder einzuſtürzen.

Mit ungeheurer Gewalt zerſtoßen ſo ſeit längerer Zeit, als menſchliche Urkunden oder Sagen reichen, die in eine Wucht gefrornen Waſſermaſſen ihre Felſenufer, die dem zermalmenden Drucke weichen oder brechen müſſen, in einem oder in mehrern Jahrtauſenden.

Daß aber die Gewalt der Lawinen und dieſer Stoß der Gletſchermaſſen unabläſſig dahin gewirkt und ferner dahin wirke, die Felſenufer der einzelnen Eisbecken zu zertrümmern und die Eisthäler, die ſtufenweiſe übereinander liegen, in Verbindung zu ſetzen: das iſt aus der Natur der Gletſcherbewegungen und aus der Wirkung der Schneelawinen klar. Auch die Felsunterlagen der Eisfelder können ſich nicht in langen Zeiträumen gleich bleiben, da die ſchiefen Flächen, auf denen die Gletſcher abwärts dringen, immer mehr ſich verflächen müſſen, wo der gewaltige Stoß der bewegten Maſſe unabläſſig jede Unebenheit zu zertrümmern ſtrebt. Aus dieſem Grunde, wenn auch die Menge des angehäuften Eiſes im Laufe von Jahrhunderten ſich gleich bleiben mag, kann nie die Ausbreitung der Eisfelder von den höchſten Behältern nach den tiefern ſich gleich bleiben.

Nicht nur die Menge des gefallenen Schnees, die Zahl und Maſſe der Lawinen vorhergehender und die höhere Temperatur nachfolgender Jahre, die den Schmelz des Schnees und die Aushöhlungen der unterſten Schichten der Gletſcher begünſtigt, beſtimmen ihr Vorrücken. Herrſchende, bald in einer Richtung anhaltende, bald wechſelnde Windſtrömungen, die, oft

Digitized by Google

unabhängig von der Temperatur, bald in dieſer, bald in anderer Richtung, die Schneelaſten anhäufen, die Lawinen befördern; Klüfte, die unter den Eisfeldern entſtehen; jähes Zertrümmern der Felswände, die, bald unſichtbar unter den Gletſchern, bald vorragend aus denſelben, die Eisbecken trennten, die ſie begrenzen; dieſe Umſtände wirken vielleicht noch mehr, als jene, auf die Bewegung und die Ausbreitung der Gletſcher, die auf alle Fälle keinen ſichern Maasſtab ſteigender oder abnehmender Temperatur des Hochgebirgs geben kann.

Wenn der Felſenriff, der, von der Blümlisalp nach der Buttlaſſen zu, das Eisthal des Tſchingels von dem Kienthal ſcheidet, dem Stoße des Gletſchers weicht oder die ſogenannte Gamchikrinne (Gletſcherkerbe) ſich vertieft und erweitert; wenn zwiſchen dem Renfer- und dem Toſſenhorn der Gletſcher des Gaulis ſich tiefere Bahn in ſeinem Felſenbette bricht; wenn von Erdbeben oder nach tauſend Jahre fortgeſetzten Stößen der Gletſchermaſſen des Aletſchs, die Felſenwand vom Mönch bis zu den Walcherhörnern weicht, ſo wird das Kienthal, das Urbachthal, das Grindelwaldthal noch mehr, als jetzt, mit Eis erfüllt werden, wenn auch nie vorher ſo ſchneereiche Winter, wie wir in den letzten Jahren erlebt, ſich wiederholen ſollten.

Die geringe Höhe und Zahl der Wälle oder Sandecken, die die Mündungen der Gletſcher in die Querthäler umgeben, iſt als Beweis angeführt worden, daß ſeit der Bildung der Gebirge der Erde kein ſo langer Zeitraum verfloſſen, als gewöhnliche Vermuthungen und Ueberlieferungen angenommen. Wer aber zählt, wie lange die Gletſchermaſſen in den höhern Eisthälern eingeſchränkt blieben, ehe ſie durch die Querthäler ſich Bahn gebrochen? und wer zählt, wie lange und wie

hoch die Gletſcher ſich aufthürmten, ehe ihr Stoß und ihre Reibung die Felſenabſtürze nach den tiefſten Thälern verflächt hatte? Sandecken entſtehen wohl nur da, wo der Druck zuſammenhängender, vorrückender Gletſchermaſſen die Felstrümmer an ihrem Fuße anhäuft, nicht wo die Gletſcher die Höhe der Felskämme, die von tiefern Thälern trennen, erreichen und über dieſe als Eislawinen abſtürzen.

Wenn hier vorausgeſetzt worden, daß die Wirkung der Lawinen und der Stoß der Gletſcher nach und nach in weit entfernter Folge der Zeiten dahin wirken müſſe, größere Maſſen des Eiſes der höhern Thäler den tiefern zuzuführen; wenn die Wahrſcheinlichkeit am Tage liegt, daß in kommenden Jahrhunderten die Zahl mit Eis überführter Thalgründe und Alpweiden ſich vermehren werde, ſo wird eben dieſe Wirkung der Lawinen dieſes langſame, aber unabläſſige Wirken der Eislaſten in noch ſpätern Zeiten die Urſache allgemeinern Rückzuges der Gletſcher aus den tiefern Thälern werden, wenn die Koloſſe, die jetzt noch mehrere tauſend Fuß hoch ſich aus den Gletſchern erheben, zertrümmert ſind und nicht mehr durch Lawinen die höhern Eisthäler erfüllen.

Ein franzöſiſcher Naturforſcher, Beobachter der Pyrenäen, vermuthet, daß ein Jahrhundert hinreiche, die nackten Gipfel der höchſten Felſen um einen Fuß zu erniedrigen.

Doch nicht von Zertrümmerung im Laufe von Jahrtauſenden gebührt uns zu ſprechen im Angeſicht dieſer Koloſſe, die aufrecht blieben, als wiederholt die Grundfeſten der Erde erbebten und in dem einbrechenden Ozean die Schöpfungen belebter Weſen untergingen; — vor dieſen Koloſſen, die vielleicht auch dereinſt das

Digitized by Google

Menſchengeſchlecht verſchwinden ſehen, das umſonſt ſich anſtrengt, das Räthſel des Weltenbaues zu löſen.

Beinahe in allen Alpenthälern melden alte Sagen von Blümlisalpen, die vormals grüne Weiden geweſen und nun von Gletſchern bedeckt ſind.

Die Gleichheit der Benennung für ſo verſchiedene, entfernt von einander liegende Thalgründe und für mehrere Gebirge, die hoch über der gegenwärtigen Grenze des Pflanzenlebens ſtehen, beweiſet das Alterthum der Sagen, und der allgemeine Volksglaube die Wahrheit der Thatſache, daß die Gletſcher ſich ausdehnen, wenn gleich dieſer allgemeine Glaube vielleicht oft die einzelnen Sagen ſelbſt erzeugt, dieſe Sagen alſo mehr im unbeſtimmten Glauben, als in treuen Ueberlieferungen den Urſprung genommen. Es liegt auch in der Natur des Menſchen, der ſo leicht das Uebel, das vorübergegangen, vergißt, auf den die Gegenwart drückt und dem die Zukunft das Beſſere nicht verſpricht, im Rückblick der Geſchichte oder des eigenen Lebens, getäuſcht durch ſeine Sehnſucht, auch da beblümte Flächen zu ſehen, wo immer auf lebloſem Geſtein die Eisdecke gelegen. Aber wenn je vor dem letzten Rückzug der Meere die Blümlisalpen des Räzlibergs, des Kienthals, des Lauteraars und ſo viele andere, von denen die Sagen ſprechen, grünende Weiden geweſen ſind, ſo liegt die Zeit ihrer Verwandlung wohl hinter allen menſchlichen Ueberlieferungen zurück.

Mehr als die alten Sagen von Alpen, die jetzt mit Gletſchern bedeckt, aber wohl immer über der Grenze der Vegetation oder unter Lawinenzügen gelegen, beweiſen die Verbindungswege, die ehemals zwiſchen den Eisthälern offen und nun mit Eis bedeckt ſind. Würde die Ausbreitung der Gletſcher und ihr abwechſelnder

Digitized by Google

Rückzug nur von den Schneelaſten einiger Winter und der Hitze darauf folgender Jahre abhängen, die durch jene geſchloſſene Verbindung hätte ſich mit dieſer wieder geöffnet, ſo wie von den entfernteſten Sandecken die Gletſcher ſich bisher immer wieder zurückgezogen. Aber jene Straßen ſind und bleiben ſeit zwei Jahrhunderten geſchloſſen, nicht durch Anhäufung der Eismaſſen überhaupt, ſondern durch Zertrümmern und Zerklüften der höchſten Eisbecken, die, je mehr und je tiefer ihre Ränder ausgekerbt werden, je höher die tiefern Eisthäler ſich füllen, je gewaltiger auch hier der Stoß der Gletſcher gegen die Felswände erfolgen muß, längs denen vormals die Verbindungsſtraßen zogen.

Die Maſſe der Gletſcher im Mittel auf einander folgender Jahrhunderte, wenn die Vergleichung möglich wäre, könnte der Maasſtab ſteigender oder fallender Temperatur auf den hohen Alpen ſein, nie aber, wie ſchon bemerkt, die Verbreitung dieſer Gletſchermaſſe. Daß die Päſſe gegen Wallis und Italien ſeit Jahrhunderten, zum Theil ſeit Jahrtauſenden offen ſtehen, beweiſet nicht nothwendig, daß hier eben ſo lange die Temperatur ſich gleich geblieben, ſo wie, wenn aus den angrenzenden Eisthälern die Gletſcher ſich in die Alpenpäſſe gezogen und ſie verſchloſſen hätten, nicht die Erniedrigung der Temperatur ſich aus dieſer Ausbreitung der Gletſcher folgern lieſſe. Die größten Verbindungsſtraßen zwiſchen der Schweiz und Italien laufen durch vertiefte Einſchnitte der Längenthäler, deren Felſenhänge (wie meiſtens in Querthälern) zu ſteil ſind, um vielen und großen Lawinen Halt zu geben und die Entſtehung großer Gletſcher hier zu begünſtigen.

Aus den oben über die Ausbreitung der Gletſcher

in die tiefern Thäler angeführten Thatſachen erhellet, daß, ungeachtet der ſo auſſerordentlich ſchneereichen Winter von 1816 und 1817 und der darauf gefolgten ſo heißen Jahre von 1818 und 1819, dennoch mehrere Gletſcher nicht ihre älteſten und entfernteſten Gandecken erreicht haben. Wenn nun in dieſem Verſuch angenommen worden, daß die Ausbreitung der Gletſcher vorzüglich dem Zertrümmern ihrer Scheidewände zwiſchen den höchſten und den tiefern Eisthälern und dem Verflächen ihrer felſichten Unterlagen zuzuſchreiben ſei, ſo ſcheint dieſe Erklärung mit jener Thatſache im Widerſpruch zu ſtehen, da ſeit dem Zeitpunkte, wo die Gletſcher ſich von ihren entfernteſten Gandecken zurückgezogen, das Zertrümmern dieſer Scheidewände gewiß vorwärts gegangen, die Ausbreitung der Eismaſſen mithin auch in Progreſſion erfolgt und die Gletſcher die entfernteſten Gandecken in jenen ſo ſchneereichen Jahren überſchritten haben müßten.

Ohne Zweifel iſt aber in den verfloſſenen Jahrhunderten die Menge des gefallenen Schnees überhaupt größer, als in den letztvergangenen Zeiten geweſen, da in waldreichen Ländern die Menge des Regens und des Schnees immer größer iſt, als unter gleichen Umſtänden in Ländern, die von Wäldern entblößt worden. Wie ſehr nun auf unſerm Hochgebirg die alten Wälder ſich vermindert, iſt eben ſo aus den Thatſachen klar, die oben dargeſtellt worden ſind. Der trockner gewordene Luftkreis, die Folge der Waldentblößung, wirkt auf den Alpen der Ausbreitung der Gletſcher, jedoch überhaupt in geringerm Maaſe, entgegen, als hingegen das Zertrümmern der Felſenufer der Gletſcher dieſe Ausbreitung begünſtigt.

Oben iſt bemerkt worden, daß ein Mühlenzins auf einer Alp gehaftet; öfter auch werden noch Mühlen-

Digitized by Google

ſteine auf dem Gebirg auf Höhen gefunden, wo nun kein Korn mehr gebaut wird. Bekannt iſt auch, daß der Vogt v. Landenberg dem Melchthaler ſeine Ochſen vom Pflug nehmen ließ, in einem Thale, wo nun ſich kein Pflug, oder doch kein Kornbau von Bedeutung mehr findet. Dieſe Thatſachen aber beweiſen nicht, daß durch Erkältung unſer Gebirg zum Kornbau unfähig geworden; es ſind die veränderten landwirthſchaftlichen und merkantiliſchen Verhältniſſe des Hochgebirgs, die hier den Kornbau weniger vortheilhaft und alſo unbedeutender gemacht haben.

Die flüchtige Betrachtung unſerer Gebirgshänge zeigt, daß die mehrſten aus Schutthalden der Vorzeit beſtehen, die faſt überall, wo ſie nicht mit Wäldern bewachſen, mit Raſen bekleidet ſind. Auch jetzt noch überwachſen häufig Schutthalden, die unter unſern Augen entſtanden, allmälig mit Raſen, ſobald der Schutt zum Stillſtand gekommen, beſonders in der Region der Wälder, oder an Halden, wo durch herablaufende Felsvorſprünge größerer Schutz vor Winden iſt, und die Gräſer, ſicher vor dem weidenden Vieh, leichter ihre Samen reifen, und dieſe Samen durch Windſtöße leichter auf die entblößten Schutthalden getragen werden können. Auf hohen Bergrücken aber und an Halden, die über der Waldregion ſchutzlos gegen die Stürme ſtehen, iſt die Wiederbeſamung ſchwieriger, und der Raſen ſtellt ſich, unter Umſtänden, die oben bezeichnet ſind, gar nicht oder nur nach langen Zeiträumen wieder her.

Das Verſchwinden des Graswuchſes und die Verbreitung der Lichenen an deſſen Statt, welches faſt allgemein auf den höchſten Alpweiden beobachtet wird, müßte vorzüglich auf den Schaf-Alpen auffallend werden, die höher, als die Kühweiden, ſich über die Grenze

Digitized by Google

des Holzwuchſes, und öfters höher als die Eisfelder ſich erheben; allein obgleich allgemein von den Schafhirten geklagt wird, daß der Graswuchs ſich verſchlimmere, ſo iſt doch vielleicht dieſe Abnahme des Pflanzenwachsthums auf den Schaf-Alpen nicht im Verhältniß derjenigen, die auf den höchſten Kühalpen beobachtet wird. Die hohen Käſe- und Heu-Preiſe haben überhaupt der Vermehrung der Schafzucht in den Alpenthälern, die dem Verfaſſer nahe liegen, entgegengewirkt, und in dem Verhältniß, als die Zerſtückelung des Landes in den Thalgründen vor ſich geht, muß auch die Schafzucht abnehmen. Es werden daher ſeit langer Zeit die mehrſten Schaf-Alpen mit einer weit geringern Anzahl von Schafen betrieben, als die Seyung und ihre Ausdehnung es geſtatten würde. Dieſer Umſtand hat für die Erhaltung der Vegetation einen günſtigen Einfluß, und hebt den Nachtheil zum Theil auf, den die Weide der Schafe überhaupt für den Kräuterwuchs auf jenen unwirthbaren Höhen mit ſich bringt, da die Art dieſer Thiere, das Gras dicht auf der Wurzel zu faſſen und abzuweiden, nicht nur die Stärke des Wuchſes einzelner Pflanzen ſchwächt, ſondern öfter zur Folge hat, daß Kräuter mit den Wurzeln aus der Erde geriſſen werden, und ſo der Raſen auf Bergrücken, wo er ohnedies ſchon dünn aufliegt, vollends zerſtört wird.

Wo die Schaf-Alpen niederwärts an die Kühalpen grenzen und mit dieſen den nämlichen Beſitzern gehören, weiden die Schafe noch eine Zeit lang auf den Kühalpen, ſobald hier die Sennen abgefahren ſind, und tragen zur Schwächung des Graswuchſes von dieſen bei.

Die Schwächung des Graswuchſes auf den Kühalpen dann iſt aus dem Grunde noch nicht allgemein ſo fühl-

Digitized by Google

bar geworden, weil auf den tiefern Bergrücken, wo noch jetzt der Waldwuchs reicher iſt, die Rothtannen ausgerottet wurden, wo nur irgend Hoffnung war, dadurch die Weiden zu vergrößern, ohne die Alp ganz von Holz zu entblößen, und dieſe theilweiſen Umwandlungen der Waldgründe in Weiden ſind auf vielen Alpen Urſache geweſen, daß, ungeachtet der geſchwächten Vegetation in den höhern Regionen, die Seiung noch nicht tiefer geſetzt werden mußte.

Wenn überhaupt nach den angeführten Thatſachen die Degradation der höhern Alpen, und beſonders die Schwächung ihrer Vegetation, nicht bezweifelt werden kann, ſo fragt es ſich, ob dieſe Schwächung in ſteter Progreſſion nun vorſchreite, oder ob ſie vielleicht in Folge kosmiſcher, auf eine Reihe von Jahren wirkender, dann aber vorübergehender Einflüſſe Statt finde.

Daß die Zertrümmerung der hohen Felſen der Alpen, wie jedes andern Hochgebirgs, vorſchreitend und in Folge von Urſachen geſchehe, die unter unſern Augen wirken, und daß der Einfluß dieſer Zertrümmerungen auf das Pflanzenleben nicht vorübergehend ſein könne, das liegt am Tage. Aber wird auch das Pflanzenleben auf jenen Höhen ſich wieder herſtellen, das, wo weder Gletſcher, noch Lawinen, noch Steinfälle hinreichen, doch ſo ſichtbar von den Alpen ſchwindet? Werden Jahre, wie die von 1818 und 1819, wenn ſie ſich noch öfter in dem begonnenen Jahrhundert wiederholen, wenn nie hingegen die Jahre von 1816 und 1817 wiederkehren, — werden ſo günſtige Einflüſſe nicht die geſchwächte Lebenskraft der Pflanzen wieder herzuſtellen vermögen?

Ein verdienter Schriftſteller, dem wir die genauere Kenntniß der nordiſchen Natur verdanken, ſpricht von Erſcheinungen veränderten Klima's in Norwegen, ähn-

Digitized by Google

lich derjenigen, die wir oben geſchildert haben. Bei Drontheim, in Helgeland, in Senjen iſt die Säezeit in der alten Leute Jugend gewöhnlich von der jetzigen um acht Tage, ja bis vierzehn Tage verſchieden. Bei Drontheim wurden ſonſt Früchte gewonnen; jetzt (1809) ſchon ſeit langer Zeit nicht mehr. In Hardanger zeigt man an einigen Bergen des hohen Folgefonden kleine, anfangende Gletſcher, von denen vor mehrern Jahren keine Spur war, und jetzt vergrößern ſie ſich ſichtlich. Die Bergſpitzen am Tielesund waren ſonſt alle Jahre ſchneeleer; nun ſeit vielen Jahren verlieren ſie den Schnee niemals mehr u. ſ. w.

Aber ſchon vor Jahrhunderten hatten ähnliche Erſcheinungen ſtatt, ohne daß die Erkaltung des Klima angehalten. Unter Harald Graafelds Regierung im Jahr 960 lag der Schnee über das ganze Land Norwegen bis tief in den Sommer hinein, und in ganz Helgeland war an keine Aernte zu denken. Der Dichter Evind Skaldaſpiller ergoß ſich in Klagen über die veränderte Natur, da er in Mitte des Sommers aus ſeinem Hauſe den tiefen Schnee betrat. Doch es kehrten die guten Jahre zurück und die Aernten reiften wieder wie gewöhnlich u. ſ. w.

Auch in unſern Alpenthälern werden wieder Reihen milder Jahre auf die rauhen folgen, die nun vielleicht vorübergegangen ſind. Oft werden noch die Gletſcher ſich zurückziehen und hier und dort auf rauhen Gebirgsrücken wird der Raſen ſich wieder herſtellen, der unter ungewöhnlichen Schneelaſten verdarb; auch Bäume mögen auf tiefern Halden oder in geſchützten Thalgründen wieder üppiger wachſen, die nun ſeit langer Zeit nicht mehr gediehen. Aber wo nach Zerſtörung der ſchützenden Wälder die kältenden Winde oder der

Digitized by Google

heftige Südwind herrſchen, wo die fruchtbare Erde von abſtürzenden Gewäſſern oder von Orkanen fortgeführt worden; wo kein Baumblatt und kein Pflanzenkörper mehr, in Fäulniß übergehend, die Pflanzenerde herſtellt, kein Same mehr reift, oder immer durch Windeswehen nach den Tiefen getragen wird, wo kein Baum mehr gedeihen will zum Schutze der geſchwächten Lebenskraft; wo immer häufiger die Schneelawinen niederſtürzen — da mögen Jahrtauſende vorbeifließen, ehe auf dem alternden Gebirg der alte Frühling wiederkehrt.

Doch es iſt Zeit, die Schlüſſe, die ſich aus den angeführten Thatſachen und Betrachtungen zu ergeben ſcheinen, noch auszuheben und zu ordnen, ehe wir noch zum Schluſſe dieſer Darſtellung die Hilfsmittel berühren, die menſchlichen Kräften ſich noch darbieten mögen, um dieſen Zerſtörungen unſerer hohen Alpen Grenzen zu ſetzen.

1. Es iſt wenig Uebereinſtimmung in dem Vorrücken und dem Rückzug der einzelnen Gletſchermündungen in die tiefern Thäler.

2. Die Gletſcher wachſen nicht nur in Folge ſchneereicher Jahre und darauf folgender heißer Sommer; ſie wachſen auch in Folge der allmäligen Zertrümmerung ihrer Becken, und dieſe theilweiſen Zertrümmerungen ſind, nebſt der Unregelmäßigkeit der Schneeanhäufungen durch Lawinen, die Urſache der unregelmäßigen Gletſcher-Bewegungen.

3. Es iſt kein Beweis da, daß überhaupt die Gletſchermaſſen ſeit Jahrtauſenden auf den hohen Alpen ſich vermehrt haben; aber es iſt Thatſache, daß dieſe Gletſchermaſſen ſich tiefer und weiter ausgebreitet haben. Dieſe Ausbreitung der Gletſcher aber beweiſet nichts für die Abnahme der Temperatur.

Digitized by Google

4. Es läßt ſich nicht beweiſen, daß die Schneelinie überhaupt an den hohen Alpen tiefer ziehe, als vor Jahrhunderten. Die Schneelinie kann in einem oder in wenigen Jahren an einzelnen Berghängen oder Gebirgszügen ſteigen, und zugleich kann hier die Vegetationsgrenze fallen. Die Schneelinie läßt ſich nicht allgemein beſtimmen; ſie ſteigt oder fällt durch Lokal-Einflüſſe.

5. Die Schneelawinen entſtehen nie auf Berghalden, die mit Wald bewachſen ſind; ſie ſind in den Regionen der Baumvegetation, im Verhältniß größerer Zerſtörung der Alpenwälder, häufiger und verderblicher geworden, beweiſen hier aber nichts für die Abnahme der Temperatur. Daß über die Vegetationsgrenze unſerer Pinusarten die Schneelawinen häufiger oder an Maſſe größer geworden, hat keine Wahrſcheinlichkeit für ſich.

6. Die Schwächung des Graswuchſes auf den hohen Alpen iſt Thatſache; der Raſen verſchwindet und nach ihm die fruchtbare Erde, ſelbſt da, wo weder Gletſcher, noch Lawinen oder Felstrümmer dieſe Schwächung verurſachen können. Sie iſt vorzüglich auf den Alpen eingetreten, die hoch über der Waldregion liegen.

7. Der Raſen verſchwindet vorzüglich da, wo nach ſchneereichen Wintern der Schnee im darauf folgenden Sommer nicht fortſchmelzt; aber er verſchwindet auch da, wo kältende Windſtrömungen oder auch das Wehen des Südwindes häufiger und heftiger wird.

8. Die Waldungen haben ſich vorzeiten überhaupt beträchtlich höher, als jetzt, am Alpengebirg hinaufgezogen, und ſelbſt im höchſten Saum der gegenwärtigen Waldgrenzen iſt die Abnahme der Vegetationskraft ſichtbar. Die Bäume werden hier nicht ſo groß, als ſie vormals geworden; aber es iſt kein Beweis da,

Digitized by Google

daß die ehemalige höchſte Grenze der Wälder höher geſtanden, als jetzt noch ihre mögliche Grenze ſteht, wo Lokalumſtände das Fortkommen der Bäume begünſtigen.

9. Die Windſtrömungen ſind da heftiger, wo die Waldungen geſchwächt oder verſchwunden ſind, und dieſe Windſtrömungen und Windſtöße entführen die fruchtbare Erde, die von Raſen entblößt worden.

10. Es kann nicht bewieſen werden, daß die Temperatur der hohen Alpen niedriger, als vormals ſtehe, ſelbſt da nicht, wo die Vegetationskraft ſichtbar ſchwächer geworden. Es iſt eher anzunehmen, daß die häufigern und heftigern Winde auf den hohen Alpen nicht allein durch Erkältung nachtheilig auf die Pflanzen wirken, ſondern mehr noch durch Verflüchtigung des Humus und Entführung der Elemente der Pflanzennahrung, die in den unterſten Schichten des Luftkreiſes der Gebirge je weniger ſich anhäufen, je entblößter von Baumwuchs ſie ſich finden.

Die Hilfsmittel, der Verwilderung des Alpengebirgs und ſeiner lokalen Erkältung entgegen zu wirken, beſchränken ſich auf Erhaltung und Herſtellung des Raſens der höchſten Alpenweiden und auf Erhaltung und Herſtellung der Alpenwälder. Ueber Beides iſt anderswo ſchon ausführlicher geſprochen worden, und es wird hier nur ſo viel über dieſen Gegenſtand nachzutragen ſein, als der Zuſammenhang und die Ueberſicht der Darſtellung erfordert.

Die Wichtigkeit der Erhaltung des vorhandenen und die ſchnelle Herſtellung des zerſtörten Raſens auf den höchſten Alpen iſt deswegen von der höchſten Wichtigkeit, weil auf hohen Bergrücken und auf ſteilen Halden das Verſchwinden der Dammerde und aller fruchtbaren Erdſchichten, die Entſtehung mehrerer Lawinen und

Digitized by Google

Erdbrüche, die Vermehrung der Steinfälle und gefährlicher Ueberſchwemmungen in den Thälern, ſo wie das Verſchwinden und die Abnahme der Alpenwälder häufig die unmittelbare oder entferntere Folge der Zerſtörung des Raſens iſt.

Würden die Samen derjenigen Alpenpflanzen, die in den höchſten Regionen ausdauern, in hinreichender Menge geſammelt und ohne Zeitverluſt da ausgeſäet, wo unter dem Schnee der Raſen verdorben, ſo würde in den mehrſten Fällen, wo die Abhänge nicht zu ſteil, dieſer hergeſtellt werden können. Wo der Raſen nicht durch den Schnee, ſondern durch rauhe Lüfte und Mangel an nährenden Beſtandtheilen der Luft und des Bodens, dünner wird und durch Lichenen verdrängt zu werden beginnt, da wird der Raſen durch Begieſſen mit Miſtjauche, oder durch Dünger, wo es ſein kann, leicht wieder belebt. Wenn nach verdorbenem Raſen auch die lockere, darunterliegende Erdſchicht verſchwunden, und nun nur zerbröckeltes, halbverwittertes Geſtein die Felſen bedeckt, ſo wachſen auf dieſem leicht die beiden köſtlichſten Alpenkräuter, das Adelgras und die Mutteren, auf den rauheſten und wildeſten Halden, unweit der Schneeregion, genügſam, wenn der magere Grund nicht zu dürr bleibt und durch ſinterndes Quell- oder Schneewaſſer befeuchtet wird. Aber ſowohl die Saaten der Alpenkräuter, als das Düngen des ausſterbenden Raſens ſetzt Fortſchritte in der Kultur der Alpen voraus, die einſtweilen noch zu den frommen Wünſchen gehören. Wo im Taglohn die Samen der Alpenkräuter zu jenem Zweck geſammelt werden müßten, würden freilich die Verbeſſerungen zu koſtbar; aber wie leicht ernährt der Senn nicht ſeine Kinder auf den Alpen, wie leicht könnten nicht die Samen durch dieſe Kinder eingeſammelt werden; in unſern

Gebirgsgegenden um ſo eher, wo der Mangel zweckgemäßer Gegenſtände der Induſtrie ſehr oft für Entſchuldigung der Trägheit dient. Das Düngen der höchſten Alpregionen, wo der Raſen zu verderben beginnt, hat größere Schwierigkeiten in der Abweſenheit oder in der Entfernung der Stallungen.

Der Emir Fakr-el-din pflanzte jenſeits Baruth in Syrien einen Pignolenwald, in der Abſicht, das Klima dieſer Stadt zu verbeſſern.

Wir ſind, ſcheint es, im vaterländiſchen Gebirg von der Kenntniß des höhern Zieles der Forſtwirthſchaft noch weiter zurück, als dieſer Türke war; denn zu ähnlichem Zweck iſt auf den hohen Alpen ſeit Jahrhunderten noch kein Wald gepflanzt, aber Hunderte von Wäldern, die zur Verbeſſerung des Klima unſerer Alpweiden dienten, ſind zerſtört worden. Ueberhaupt ſcheint von dieſer Seite die Waldkultur in der Schweiz noch zu wenig beobachtet worden zu ſein. Keine Alp und kein Thal unſers Hochgebirgs, und ſelbſt kein größerer Bauernhof in den tiefern Thälern iſt, deſſen Kultur und Erzeugniſſe nicht gewinnen müßten, wenn auf der Seite und auf dem Standort Wälder oder Bäume angezogen würden, die den der Vegetation ungünſtigſten Winden entgegenſtehen. In Gebirgsländern, wo gewöhnlich die niedrigen Holzpreiſe keinen Waldbau lohnen, wäre es beſonders von Wichtigkeit, wenn die Betriebſamkeit des Landmanns für jene ſo wichtige Beſtimmung erregt werden könnte; für ein Land, deſſen ökonomiſches Beſtehen auf der Viehzucht beruht, wird auch der Waldbau, ſelbſt ohne die großen Zwecke der Klimatiſirung und der Erzeugung des Brenn- und Baumaterials, von größerer Wichtigkeit, weil, wo mit

Digitized by Google

Auswahl Bäume gepflanzt werden, der vermehrte Futter- und Streu-Ertrag durch den Gewinn der Blätter den Vortheil elender Weiden aufwiegt, und Baumpflanzungen in gewiſſem Maaſe auf Berghalden, die den rauhen Lüften oder zu groſſer Sonnenhitze ausgeſetzt ſind, die Weide oft verbeſſern. Für unſern Brenn- und Bauholzbedarf haben wir überhaupt noch Bäume genug im Alpengebirg, wenn die Kunſt des Holzſparens hier allgemeiner ausgeübt wird; aber ſie ſtehen nicht da, wo ſie ſtehen ſollten, und unſere Alpenwälder beſtehen nicht aus denjenigen Baumarten, die uns den gröſsten Vortheil bringen würden. Freilich wird die Pflege und Herſtellung des Raſens auf den hohen Alpen, und die Pflege und Herſtellung der Alpenwälder ſehr durch die Schwierigkeit beſchränkt, den Raſen von Zeit zu Zeit, die jungen Wälder ſo lange vor Weide ſicher zu ſtellen, bis ſie dem Zahn der Heerden entwachſen ſind; und die Nothwendigkeit der Einfriſtungen fällt mit ihrer Schwierigkeit zugleich in die Augen. Allein auf den höchſten Alpen ſind nur Schafe dem Raſen gefährlich, und nur da, wo Mangel an Weide iſt, oder dieſe Thiere in Uebermaas auf die Weiden getrieben werden. Dies aber iſt auf unſern Schaf-Alpen ſelten der Fall, und ohnehin wird, wo die Schaf-Alpen hoch über der Waldregion liegen und nicht etwa trockne Mauern zum Schutz einzelner Weide-Bezirke errichtet werden können, das Nachdenken über die Einfriſtungen überflüſſig.

Was von der Nothwendigkeit der Erhaltung des Raſens geſagt iſt, ſteht nicht im Widerſpruch mit der Darſtellung der Vortheile des Aufbruchs. Auf ſteilen Halden ſoll der Raſen nie aufgebrochen werden, auf weniger ſteilen oder auf abgerundeten Gebirgsrücken, oder Verflächungen iſt aber oft der Aufbruch des übrig-

Digitized by Google

gebliebenen Raſens das Beding ſeiner Herſtellung, wenn ſogleich nach dem Aufbruch gedüngt und Gräſer- und Kräuterſamen auf die entblößte Erde geſtreut werden können.

Der Mangel dieſer Samen, die auf offenen Weiden immer vor der Reife abgeweidet werden, iſt vorzüglich mitwirkende Urſache der Verſchlimmerung vieler rauher Alpen und der Folgen geweſen, die gewöhnlich aus der Zerſtörung des Raſens entſtehen.

Wichtiger werden die Einfriſtungen für die Erhaltung und Herſtellung der Alpenwälder. Auf der Möglichkeit dieſer Einfriſtungen auf den Alpen beruht überhaupt nicht nur jene Erhaltung; es beruht auf ihr die Möglichkeit der Verbeſſerung der Alpenwirthſchaft, des ökonomiſchen und alſo auch des ſittlichen Beſtehens der Alpenbewohner, und ſie iſt das erſte Beding, ohne welches nie der Verwilderung und Erkältung der Alpen da, wo ſie wirklich Statt findet, einige Grenzen geſetzt werden können. Die Vermehrung von todten Zäunungen auf den Alpen aber würde die alten Wälder zerſtören, um junge mit vermehrten Schwierigkeiten zu erziehen; alle Verſuche, die zum Ziel haben, für Errichtung der Lebhäge auf dem Hochgebirg die paſſendſten Holzarten aufzufinden, ſind demnach von der höchſten Gemeinnützigkeit.

Wo die Alpweiden mit Bruchſtücken der Felſen bedeckt ſind, werden trockene Mauern oft andere Einfriſtungen entbehrlich machen und, wie dieſe, den Luftzug brechen, der nachtheilig auf den Graswuchs wirkt.

Die weſentlichſten und einfachſten Regeln der Forſtwiſſenſchaft, die in unſerm Gebirg noch überall auſſer Acht gelaſſen ſind, und deren Anwendbarkeit und Nutzen dem ſchlichteſten Hirten begreiflich gemacht werden könnte, würden in folgenden beſtehen:

Digitized by Google

1. Die oberſten Säume aller Alpenwälder und alle über den Waldgrenzen ſtehenden vereinzelten alten Bäume mit dem Hau zu verſchonen.

2. Wenn von Alter abgeſtorbene, ſchadhafte oder noch geſunde Bäume in den höhern Regionen oder auf ſteilen Halden tieferer Alpen für Bauten gefällt werden müſſen, die Stämme ſo hoch zu hauen, daß der bleibende Stock noch einige Fuß Höhe behalte, damit unter deſſen Schutz wieder Bäume geſäet oder gepflanzt werden können und der Schnee auf ſteilen Halden durch dieſe Stöcke Halt gewinne, bis die jungen Bäume wieder herangewachſen ſind.

3. Unter dem Schutz der höchſten, vereinzelt ſtehenden Schirmtannen, oder Arven, junge Arven da zu pflanzen oder zu ſäen, wo ſie von dem alten Stamme gegen die heftigſten Winde geſichert ſind, die kleinen Pflanzungen oder Saaten aber durch kurze, in den Boden geſchlagene Pfähle von ſtarken Tannenzweigen vor dem Zertreten des Viehes zu ſichern.

4. Die Vermehrung der Arven möglichſt zu befördern, da dieſer Baum den Windſtürmen am beſten widerſteht, die Windzüge am beſten bricht, höher am Gebirge, als jeder andere Baum, wächſt, und nie oder ſelten von dem Vieh benagt wird.

5. Auf ſteilen Halden der höchſten Bergregionen, wo ohne Gefahr die Kühe nicht weiden und Schneelawinen losgleiten könnten, die Alpenerle und den Girmſch auf Schattenſeiten, den Alpenwachholder auf Sonnenſeiten durch Saaten zu vermehren, und dann, wenn dieſe Halden nicht über ſechstauſend Fuß hoch ſind, unter dem Schutze der Geſträuche auf Schattenſeiten die Arve, auf Sonnenſeiten die Lärchtanne durch Saat oder Pflanzung anzuziehen.

6. Durch Pflanzung der Arven, Lärch- und Roth-

Digitized by Google

tannen in doppelten Reihen und durch Vervielfältigung der Lebhäge oder trocknen Mauern hohen Alpen einen künſtlichen Schutz gegen die Winde, beſonders gegen die Nord- und Weſtſeiten, zu verſchaffen.

7. Keinen Alpenwald kahl abzuhauen, vor Allem aus immer die Säume ſtehen zu laſſen, und im Innern des Waldes, wenn derſelbe auf Halden liegt, allen Holzwuchs auf Felsvorſprüngen und Felsgräten, die die Fläche herabziehend unterbrechen, mit dem Hau zu verſchonen.

8. Auf jeder Alp Saatſchulen für die paſſendſten Holzarten zur Erziehung von Pflänzlingen anzulegen.

Die Lebhäge und die Baumpflanzungen, die nicht eingefriſtet werden können, werden in den erſten Jahren der Anlage immer dem Zahn des Viehes ausgeſetzt ſein und leicht dadurch verderben. Am ſicherſten ſchützt ſie dann das fleißige Beſpritzen mit gegohrner Jauche, die aus den Stallungen gefloſſen. Nach den erſten Jahren werden die Setzſtangen der Lebhäge und die Pflänzlinge hinreichend Wurzeln getrieben haben, um ſpäter ohne Lebensgefahr Beſchädigungen von dem weidenden Vieh auszudauern.

Es iſt offenbar, daß alle Vorkehrungen, die vorgeſchlagen wurden, der Verwilderung der hohen Alpen Grenzen zu ſetzen, nur von langſamer Wirkſamkeit ſein werden; daß ſie in der Gemeinweidigkeit vieler Alpen große Hinderniſſe finden müſſen; daß ſie von keinen Behörden durch zwingende Maasregeln durchgeſetzt werden können, und daß, da ſie gegen Trägheit und Vorurtheile verſtoßen und dem Eigennutz ſelten in kurzen Zeiträumen zuſagen, nur erſt dann allgemein anwendbar ſein werden, wenn der Sinn im Gebirg herrſchend wird, der in der Liebe für das Geſammtwohl die Kraft und Luſt für eigene kleine Entbehrungen

Digitized by Google

findet. Die Waldungen beſonders werden immerfort noch von den Hirten aus Unverſtand und in fühlloſer Selbſtſucht da zerſtört werden, wo ihre Erhaltung auch nur die kleinſte Beſchränkung der Weide fordert, die heute Genuß gibt, während jede Verordnung und jede Aufforderung füt die Walderhaltung, für den Waldbau und für die Baumkultur, die erſt in entfernterer Zeit Vortheil verſprechen, dem Alpenbewohner läſtig ſcheint.

Hier möge am Schluſſe der Abhandlung über die Gebirgsverwilderung billig ein Wort über den Mangel des gemeinnützigen Sinnes und über die Induſtrieloſigkeit einiger Hirtenvölker Platz finden, da dieſe Mängel in vielen Punkten zu der Verwilderung des Gebirgs im Verhältniß der Urſache zu der Wirkung ſtehen. Thatſachen werden auch hier am ſchicklichſten zur Einleitung dienen.

Unweit dem Brienzerſee, auf einer Schutthalde von einem Bergfall der Vorzeit her, hatte vor etwa zwanzig Jahren einer der ſchönſten Buchwälder geſtanden, deſſen Eigenthum dem Staat, das Benutzungsrecht der Gemeinde am Fuß des Berghangs gehörte. Der Wald wurde in der Beſorgniß, ihn für den Staatsbedarf fällen zu ſehen, von der Gemeinde kahl niedergehauen und nach und nach der entblößte ſteile Abhang zur Schaf- und Ziegenweide beſtimmt. Der erſte Verſuch von Waldkulturen, der je in dieſem Gebirg gemacht worden, wurde nun hier von dem Forſtamt vorgenommen und den Gemeindsgenoſſen in freundlichen Vorſtellungen der Zweck der Anlage und ihre künftigen Vortheile auseinandergeſetzt. Unten an dem Berghange wurden Kaſtanien, höher Eſchen und Ahornen, noch höher Lärchtannen, und in den oberſten Bezirken Arven ausgeſäet. Kaum war die Saat voll-

Digitized by Google

endet, der Aufſeher und die Arbeiter fern, ſo zog die Dorfjugend den Saaten zu und holte ſich jubelnd, nicht ohne Beifalllächeln der Erwachſenen, die Kaſtanien- und Arvenſamen zur Speiſe aus der Erde . . . Die Ahornen gingen grünend wie ein Kleefeld auf und dienten bald den Ziegen- und Schafheerden der Gemeinde zur Fütterung. Von vielen tauſend Stämmchen iſt keines übrig geblieben. Die Eſchen hatten das nämliche Schickſal; nur die Lärchtannen haben das Nagen überſtanden und wachſen nun endlich, da ſie dem Zahn der Ziegen entronnen, zum Erſtaunen der alten und jungen Gemeindsbewohner, üppig in die Höhe.

Im Wangwald, der über Brienz das groſſe Dorf vor Lawinen ſchützt, und ſeit Jahrhunderten den Bewohnern heilig, aber durch Alter, Windſtürme und Beweidung gänzlich in Abgang gerathen iſt, wurden Saaten von Lärchtannen auf den Blößen unternommen, die ſich im Walde befinden. Da, der geheiligten Beſtimmung des Waldes ungeachtet, die Dorfbewohner immer ihre Ziegen dahin zur Weide treiben, ſo wurde die Ausſaat ſorgfältig eingezäunt und der Wald, zu noch größerer Vorſorge, mit dem Weidbann belegt. Die Lärchtannen gingen hoffnungsvoll auf; aber das im Einſchlag nun bald üppiger wachſende Gras war zu groſſe Lockung. Die Zäunung wurde jedes Jahr wieder niedergeriſſen, ſo oft ſie hergeſtellt war; der Wald, wie zuvor, mit Ziegen betrieben, die Lärchtannen verdorben. Nie iſt ein Weidfrevel dem Richter angezeigt worden.

Der nutzbarſte Baum des Alpengebirgs, der wichtigſte, abgeſehen auch von Holz und Früchten, iſt ohne Zweifel die Arve. Ueberall ſind Spuren, daß dieſer Baum auf dem Gebirg zwiſchen Bern und Wallis in

Digitized by Google

vorigen Zeiten häufig geweſen und groſe Wälder gebildet habe. Noch jezt ſtehen auf den Oberhasliſchen und Grindelwaldiſchen Gebirgen in Höhen von ſechstauſend Fuß Arven, die vier Fuß im Durchmeſſer halten und vielleicht tauſend Jahre zählen. Kein Hirt des Hochgebirgs iſt, bei dem dieſer ſo ſeltene und zugleich ſo nüzliche Baum nicht in hoher Achtung ſtände, und doch iſt dem Verfaſſer, ungeachtet beſtändigen Nachforſchens, kein Beiſpiel bekannt geworden, daß jemals ein Landmann des Hochgebirgs dieſen Baum durch Saat zu vermehren geſucht hätte.

Was das Schickſal der erſten im Gebirg unternommenen Arvenſaat geweſen, iſt oben erzählt worden. Auf dem Grindelwaldiſchen Gebirg wurde der zweite Saatverſuch gemacht, in mehrerer Hoffnung des Gedeihens, da jeder Hirt hier dieſen Baum ſchätzt und Sorgfalt für die Saat erwartet wurde. Eine Blöße in Mitte der Itrammen-Alpenwaldungen wurde mit Arven und Lärchtannen, unter Aufſicht der obrigkeitlichen Bannwarte, angeſäet und ſorgfältig eingezäunt. Die obrigkeitlichen Förſter oder Bannwarte hatten ungläubig bei der Saat den Kopf geſchüttelt und mit einiger Zuverſicht behauptet, daß die Arve nicht durch Samen fortgepflanzt werden könne. Ein Jahr hernach wurde dem Beamten, der die Saat befohlen, triumphirend angezeigt, daß kein einziges Korn, weder von Arven, noch von Lärchtannen, aufgegangen ſei. Demungeachtet wurde die Erhaltung der Einfriſtung befohlen, in dem unangenehmen Gefühl vereitelter Hoffnung aber und in der Beſorgniß, der Unwiſſenheit gegenüber verſpottet zu ſtehen, etwas kleinmüthig die Beſichtigung der mißglückten Saat verabſäumt. Zwei Jahre hernach wurde, als eine Reiſe ins Gebirg zufällig dahin geführt hatte, der Saatplaz unterſucht. Die Einfri-

Digitized by Google

ſtung fand ſich zerriſſen auf der Erde zerſtreut, eine Menge Lärchtannen, die aufgegangen waren, verkrüppelt durch den Zahn des Viehes, und die jungen Arven von den Klauen der Kühe in den Boden geſtampft; das Mehrſte verdorben. — Zum dritten Mal wurde die Arvenſaat verſucht, aber zu dieſem Zweck ein Stück einer Voralp von dem Eigenthümer gepachtet, und das Verſprechen gegeben, bei ſorgfältiger Hut der Arvenſaat und fleißigem Unterhalt der Zäunung jährlich dem Eigenthümer und ſeinen Kindern Belohnungen zu geben. Die Arven ſind gut aufgegangen, werden ſorgfältig gepflegt und nach einigen Jahren den Landleuten zum Verpflanzen ausgetheilt werden.

Von der Lärchtanne, die auf einigen hohen Alpen noch höher, als auf andern die Arve vorkommt, und durch Ausdauer gegen Stürme und Lawinen und durch große Nutzbarkeit des Holzes und der Rinde ſich empfiehlt, iſt Aehnliches wie von der Arve zu bemerken. Die Eſche und die Ulme (Fraxinus excelsior und Ulmus campestris), ſo wichtig durch die Blätterbenutzung für die Fütterung des Viehes, ſind eben ſo wenig jemals, als die Arve, weder durch Saat, noch durch Pflanzung auf den hohen Alpen, von denen hier die Rede iſt, vermehrt worden.

Nach einſtimmigem Zeugniß der Hirten übertrifft kein Futterkraut der Alpen die Mutteren, das Adelgras, die Romeyen und den Thaumantel (Phellandrium mutellina, Plantago alpina, Poa alpina vivipara, Alchemilla vulgaris) an Nutzbarkeit auf hohen Alpenweiden. Dieſe Kräuter, beſonders die Mutteren und das Adelgras, haben, wie oben bemerkt, den großen Vortheil, auf Bergrücken, von denen nach Zerſtörung des Raſens die beſſere Erdſchicht verſchwunden, in

kanter Steingerieſel, das der Sonne nicht zu ſehr ausgeſetzt iſt, zu wachſen. Nie aber hat auf den hohen Alpen, von denen hier die Rede iſt, ein Landmann oder Hirt verſucht, dieſe oder andere koſtbare Weidepflanzen künſtlich zu vermehren.

Es wird unnöthig ſein, die Zahl dieſer Thatſachen durch mehrere Beiſpiele zu vermehren, und die Folgerungen, die ſich daraus ergeben, umſtändlicher auseinander zu ſetzen.

Die Ueberzeugung geht vorzüglich aus jenen Thatſachen und aus der Betrachtung der Kultur unſers Hochgebirgs und der Bildungsſtufe ſeiner Bewohner hervor: daß Verordnungen der Regierungen nicht hinreichen können, bei dieſen Hirtenvölkern den Geiſt der Gemeinnützigkeit zu ſchaffen, der nur von früher Jugend her durch Beiſpiel und Erziehung wieder geweckt werden kann. Dieſer Geiſt, deſſen Verluſt wir beklagen, hat in frühern Zeiten die Gebirgsvölker beſeelt; denn die Liebe des Vaterlandes iſt eins mit ihm, da ſie auf der Kraft des Entbehrens zum Vortheil des gemeinen Wohls beruht und jener Geiſt und dieſe Liebe gleich im Eigennutze untergeht.

Die Geſchichte dieſer Völker iſt in ihrem Beginnen ihren Katarakten ähnlich geweſen. Die Begeiſterung für die Freiheit hat ſie erhoben, als rings um ihre Felſen die Nachbarvölker in Knechtſchaft erniedrigt lagen. Bedürfniſſe hatten ſie wenig; die Berge gaben mehr als jetzt und mehr als ſie bedurften; geringer war die Bevölkerung, die Ländereien weniger zerſtückelt; die fremde Sitte, der fremde Dienſt, die fremden Gelder, die Sklaverei des Luxus, die zuerſt die Hauptſtädte erniedrigt, waren noch nicht in dieſe Thäler gedrungen. Aber der Strom der glänzenden Geſchichte ging bald in ſtillen Fluthen, und bald in regungsloſem,

Digitized by Google

ſtockendem Gewäſſer unter, auf dem im ſchweren Gang von zwei Jahrhunderten nur Wellen ſchlugen, wenn der Nachbar Goldklumpen hineinwarf oder von Rom her der Sirokko darüber wehte. Begeiſterung für gemeines Wohl wurde nach und nach gefährlich; die Selbſtſucht herrſchend; einheimiſch die Trägheit.

Wie ſehr haben nun ſeither mit der Bevölkerung und mit den neuen Sitten die Bedürfniſſe ſich vermehrt, wie ſehr durch Handelsdruck und durch die Zerſtückelung der Ländereien die Hilfsmittel ſich vermindert! Keine Begeiſterung hebt mehr, wie in jenen Zeiten, und erweitert des Volkes Leben und Thätigkeit und in der wachſenden Armuth verderben die edeln Triebe. Die Bewegungen der Völker rings um unſere Felſeninſel haben uns kaum berührt; ihre Kämpfe haben ihnen Uebung, neue Lebenskraft und Selbſtgefühl, uns vielleicht den alten Schlummer wiedergebracht, den bei äuſſerm Frieden nur die gröſſere Regſamkeit des innern Lebens in Kunſt und Wiſſenſchaft und in dem Anbau unſers Landes mit ſeinen böſen Folgen zu entfernen vermag.

Wie oft iſt der Mangel an Induſtrie und Thätigkeit im vaterländiſchen Gebirg beklagt worden! Was aber iſt Induſtrie, als Bildung durch Kenntniſſe, Künſte und Fertigkeiten in Thätigkeit auf Mittel des Erwerbs gerichtet? Wie können wir Induſtrie bei Völkerſchaften zu erwecken hoffen, wo jene Bildung nicht vorhergegangen? wo dieſer beklagenswerthe, der Schweiz unwürdige Zuſtand der Volksſchulen ſeit Jahrhunderten unverbeſſert fortbeſteht?

Kein heller, für das Gute reger Sinn des Regenten erſetzt den Mangel jener Bildung bei dem Volke. Jede, auch die weiſeſte Verwaltung ſteht ſchwankend auf die Spitze geſtellt und ſchwach gegen den Andrang

Digitized by Google

der Zeiten, wo ſie nicht auf der Bildung und auf der Liebe zum gemeinen Wohl als breiter Unterlage ruht; und wenn auch ein Volk an den Gehorſam gewöhnt werden könnte, der aus der Furcht, nicht aus der Einſicht, hervorgeht, an die Ruhe, die nicht Gleichgewicht, ſondern Abweſenheit der Kräfte iſt: es würde dieſes Volk die Empfänglichkeit für das Gute und die Fähigkeit der Begeiſterung verlieren, ohne die es früher oder ſpäter ruhm- und achtungslos zu Grunde geht.

Jede Zeit hat ihren guten Geiſt, der in ſtufenweiſen Entwickelungen das menſchliche Geſchlecht dem fernen Ziele näher führt. Auch wir wollen den Geiſt unſerer Zeit ſegnen, der durch den Druck vergangener Jahre den Wunſch geſetzmäßiger Freiheit und das Licht der Wiſſenſchaften uns gebracht, die, indem ſie der Selbſtſucht entgegenwirken, die Liebe des Vaterlandes zeugen und ernähren, die über Alles uns Bedürfniß iſt, die allein dieſes zertrümmerte Gebirg unter dieſen Gletſchern und Lawinen uns theuer und heilig machen kann.

Unſere Geſchichtſchreiber haben geſprochen; Peſtalozzi hat unter uns gelebt; die Armenſchule in Hofwyl ſteht unter unſern Augen gegründet......

Mit ſtillen Wünſchen ſchließt der Verfaſſer.

Digitized by Google

Inhalts-Verzeichniß.

Seite

Aarboden, Alp und Thal im 208
Aar, reiſſender Fluß der 213
Adelgras, Natur des 65. 237
Airolo, Landwirthſchaft bei 66
Alp, todte, Vegetation 157
Alpen, Berner und Bündner, verglichen . . . 245-270
— Kulturen 221-245
Altein, Berggipfel des 142
Alveneubad 127
Aemterkauf in Bünden 154
Anſiedelungen ſind möglich auf den Alpen . . 193. 241
Andeer, Vegetation in 117
Arbedo, Kapelle von 92
Arve, Urſache geringerer Verbreitung des Baumes, und Grenze des Wachsthums 112. 140
Ausfuhrverbote, Holz-, Unzweckmäßigkeit . 97
Bärenburg, die Ruine von, Volksſagen . . 115
Bäume, Verbreitung der, im Hochgebirg . . . 69
— Einfluß der, auf das Klima im Gebirg . . 282
Bellinzona, Stadt 84
— Schlacht bei 88
Bergbau, der, in Bünden 136
Bernardin, Paß und Bad 106
Berner, Abneigung der, gegen Niederlaſſungen im Hochgebirg 17
Birkenſaaten auf erſchöpftes Getreideland . . 76
Bleiſchrot, Fabrike von 170
Branderde, Erfahrungen über die 221
Brienz, Gartenanlagen bei 22
— Weg von, nach Interlachen 15
Brienzerſee, Ufer des . . . . —
Buche, Vorkommen der 158
Buchenlaub, Benutzung des 19
Buchsbäume, Vegetation 16
Buchweizen, tartariſcher, Saat auf Alpen . . 235

Digitized by Google

Seite

Buchweizen gedeiht als zweite Aernte 82. 102
Bünden, die Verfaſſung von 176
Buttergehalt der Milch 256
Calankathal, ſ. Miſocco.
Chur, die Stadt 168
Ciamut, Dorf, Vegetation bei 192
Dammbau vermittelſt Ellern 165
Davos, Landwirthſchaft im Thale 149
— Geſchichte und Verfaſſung 152
Diſentis, Landbau bei 189
— Palaſt der Abtei 190
Dörrgerüſte für das Korn 70
Droſeln, Natur und Nutzen der 41
Einfachheit der Sitten in Bünden . 155. 157. 179. 214
Einfriſtungen, Schwierigkeit der, auf Alpen 25. 56. 57. 340
Eller, die weiße, zum Dammbau benutzt . . . 166
— Vorkommen in den ſüdlichen Alpen . . . 68. 95
Emmenthal, Weg aus dem, nach dem Oberlande 17
— Vergleichung mit dem Prättigau 163
Engadin, oberes, Landwirthſchaft 146
Enzian, Branntwein aus 38. 40
Erbſen, Grenze des Gedeihens 146. 150
Erdbrüche, Entſtehung und Hemmung der . . 122
Eſchen, Benutzung zur Fütterung. Wachsthum 71. 94. 159
Eſparſette, kultivirte und wilde, Anbau . . . 232
Faido, Landwirthſchaft bei 77
Fernigen, Vegetation bei 44
Ferrerathal 114
Fiſcher, Holzſchnitzer in Brienz 21
Flachsbau auf Alpen 67. 150
Flims, Landwirthſchaft und Erdbrüche bei . . 181. 183
Flußgeſchiebe, Urbarmachen der 23. 120
Forſtwirthſchaft in Gemeindswäldern 98
Franzöſiſche Sprache, die, unter dem deutſchen Landvolk 214
Fußbekleidung der Bündner-, Urner- u. Walliſer-Hirten 204
Furkapaß, Vegetation am 205
Gadmenthal, Vegetation im 33
Gehrenberg, Wirthſchaft auf dem 254
Geiſtlichkeit in Bünden 156
— im Urſerenthal genießt das Vorrecht des Holzhauens ohne Verdienſt um die Waldkultur 196

Seite

Gemeindswälder, Forſtwirthſchaft der . . . 98
Gemeinſinn, fehlender, im Berner Oberland . 343
Gerſtenſaat, mißglückt auf den Alpen durch die Haſen 233
Getreidebau auf den Alpen 234
Giornico, Vegetation bei 79
— Schlacht von 80
Gletſcher, Ausbreitung der 296. 323. 329
Goldgrube bei Ringgenberg 23
Göſchinen, Pflanzungen bei 60
Gerſte, Grenze des Gedeihens 146
Gotthardſtraße, die neue 50
— Paß, Hoſpiz 63
Grimſelhoſpiz, Vegetation 207. 216
Grundthal, das 30
Gramineen, Saat von, auf den Alpen 234
Gurbsalp, Wirthſchaft auf der 253
Guttannenthal, Vegetation im 217
Haferſaaten zu grüner Fütterung 230
Hanf, Grenze des Gedeihens 44. 127. 192
Hahnenmoos-Alp, Wirthſchaft auf der . . . 254
Heinzen, die, zum Heudörren 44
Hirs, gedeiht als zweite Aernte 82
— Grenze des Anbaues 185
Holzausfuhrverbote, Wirkung 97
Hoſpital, der Thurm von 60
Jenisberg, Gipfel des, Vegetation 140
Igis, Anlage zum Kretinismus durch Entſumpfung der Gegend geheilt 168
Induſtrie, Urſache der fehlenden, im Gebirg 18. 29. 348
Interlachenthal, Vergleichung mit dem Rheinthal 168
Kabis, Gedeihen des 195. 218
Kapuzinerpredigt in der Wüſte des Grimſels . 206
Kaſtanienbaum, Vegetation des 73. 102. 119
Kartoffelbau, Höhe des Gedeihens 127. 147. 150. 195. 207. 227
Käſebereitung in Urſeren 198
Käſegehalt der Milch 259
Kirſchbaum, Vegetation des 127. 189
Klee, ſpaniſcher u. wilder, Gedeihen auf den Alpen . 230
Klimaveränderung auf den Alpen, Beweiſe der 302-322
Kloſters, Landwirthſchaft in 158
Korngarben, Binden der, zur Sicherung gegen den Regen 182
Koſten der Weidaufbrüche auf den Alpen . . 238
Kühalpen, vergleichender Ertrag in Bünden u. Bern 245. 270

Digitized by Google

Seite

Küher, Stand der, in Bünden unbekannt . . 249
Kulturverſuche auf Alpen 221-245
Kiefer, Grenze d. Wachsthums der, Vorkomen in Bünden 143. 144
Lab. Natur des 259
Landquart, Verheerungen der 164
Landwerth, komparativer, in den verſchieden. Alpenregionen 239
Lärchtannen, Natur und Grenze des Wachsthums 85. 111. 143
Lax, Erdbrüche bei 183
Lawinen, Schnee-, Natur der 135. 290
Lebhäge, Schwierigkeit der Anlage . . 25. 56. 57. 340
Legfohre, Natur der 157. 217
Livinen verliert die Freiheit 80
Luft, Beſchaffenheit der, auf den Alpen 278
Luzerne, gemeine u. ſchwediſche, Anbau der . . 182. 231
Mais, Grenze des Wachsthums. . 70. 102. 180. 182. 184
Marmor, im Neſſelthal 33
Mathon, höchſtes Dorf im Alpengebirg 126
Meyenthal, Vegetation, Schanze im 45
Meyenwand, Paß 205
Meyringen, land- u. forſtwirthſchaftliche Induſtrie, Schulen, Bettler 23. 29
Milchertrag der Alpenkühe 263
Miſocco, Thal und Burg, Vegetation, Verfaſſung und Geſchichte 93-103
Miſt, Schaf- u. Küh-, als Brennholz-Surrogat . 114
Möhren, Anbau der, auf Alpen 146. 235
Monſtein, Dorf, Landwirthſchaft bei 139
Mordthaten im Mühlethal 31
Murmelthiere, Bannberg für 53
Mutteren, Kultur der 236
Nolla, Verheerungen durch die Gewäſſer der . . . 120
Nußbaum, Vegetation des 93. 119. 127
Oberaarthal, das 212
Oberalp, Paß nach Urſeren 193
Oberalpthal, Wildniß, der Kultur fähig . . . 194
Piotta, Pflanzungen bei 70
Piſebau, Anwendbarkeit auf den Alpen 210
Plattifer, Felſenpaß des 72
Poleggio, Vegetation bei 82
Prättigau, Vergleichung mit dem Emmenthal . . 163
Raſen, Erhaltung des, auf hohen Alpen . . . 330
Realp, Landbau und Feuerungsmittel in . . . 195
Reichenau, Brücke und Gärten bei 180
Rheinthal, Landbau im 168
Rheinwald, Landbau bei 109
Riviera, Ueberſchwemmungen in der 83
Rofla, die Felsſchlucht von 113
Roggen, Winter-, Anbau in hohen Berggegenden . 148
Romeyen, Poa vivipara, Natur der 39
Rongella, Dorf 118
Rübenbau, Höhe, in welcher er gedeiht . . 147. 227
Rutabaga, Anbau der 227
Schamſerthal, Fehde der Schamſer 116

Digitized by Google

Seite
Scheideggalp, Wirthſchaft auf der 253
Schlauche, Polygonum bistorta, Anſaat auf Alpen . 236
Schmelzboden, Bergwerk 136
— Vegetation 139
Schmieden, Dorf, Vegetation bei 127
Schneegrenze auf den Alpen 287
Schöllenen, Felspaß 50
Schotte, Ertrag an, bei der Käſeverfertigung . 267
Schulen, im Berner Oberland 27
— im Prättigau 163
Schyn-Paß, der 126
Seidenwurm, Grenze des Gedeihens . . . 102. 120
Serdun, Landbau in 191
Spiele, Volks- 63
Splugen, Dorf und Paß 110
Stalvedra, Felsſchlucht von 68
Steinenalp, Baumgrenze 38
Suſtenpaß und Straße 37-48
Temperatur, höhere, in den Rhätiſchen Thälern. 144
Teſſin, der Kanton 87
Teufelsbrücke, die 51
Thaumantel, Alchemilla vulgaris, Natur des . 236
Thuſis, Landbau, Burgen und Schlöſſer bei . 119
Triftthal, das 32
Trims, beſondere Art, die Korngarben zu binden . 182
Truns, Landbau, Kapelle in 185
Ulmen, Vorkommen und Benutzung . 129. 150. 190. 192
Urnerloch, das 52
Urſerenkäſe, Bereitung der 198
Urſerenthal 54-59. 196
Vegetation, Grenzen der, auf den Alpen . . 286
Veltlinerkrieg, der 171
Verfaſſungen, Schweizeriſche, ſind ein Hinderniß zu beſſerer Forſtwiſſenſchaft 100
Via mala, Straßenbau in 118
Vogelbeerbäume, gepflanzt zu Lebhägen . . 56
Waldbrände zur Weidegewinnung 128
Wälder, Anlage zur Streue- und Futtergewinnung 129
Waſen, Dorf, Vegetation 50
Wäſſerungen im Gebirg 78
— durch die Gewäſſer der Nolla 120
Waltensburg, Ruine, Volksſage von . . . 184
Wechſel der landwirthſchaftlichen und forſtwirthſchaftlichen Benutzung des Bodens . . . 75
Weiden, Setzſtangen von, zu Lebhägen benutzt . 58
Wieſen, Dorf, Vegetation 127
Ziegenkäſe- und Ziegenbutter-Bereitung . . 213
Ziegergehalt der Milch 261
Zinkblechhütte 170
Zinkenſtock, Kriſtallhöhle am 210
Zölle, übermäßige, auf der Suſtenſtraße . . 48
— auf der Splügenſtraße 110
Zucker, Milch- 267

Digitized by Google

Verbeſſerungen.

Seite	Zeile	
11	1 u. 2 v. u.	ſtatt „da-durch", l. da durch.
24	6	ſtatt „Mooſen", l. Mooren.
24	11	ſtatt „von ihr", l. vor ihr.
29	12 v. u.	ſtatt „Marſchall Gylden", l. Marſchall Gylden .....
42	11	hinter „würden." iſt ein Abſatz zu machen.
45	10	ſtatt „Heinzen", l. Wieſen.
50	14	ſtatt „hundert", l. tauſend.
52	5	ſtatt „nun", l. um.
65	16 v. u.	ſtatt „Gotthardkette Feudoberg", l. Gotthardkette vom Feudoberg.
71	5	ſtatt „horizental", l. horizontal.
72	4 v. u.	ſtatt „die zwiſchen", l. die wie zwiſchen.
77	13	ſtatt „daß", l. da.
78	16	ſtatt „fortgeſetzt", l. feſtgeſetzt.
85		in der zweiten Note ſtatt „von", l. vor.
94	4 v. u.	ſtatt „naſſem", l. feuchtem.
111	3	ſtatt "Bergruine", l. Burgruine.
126	5	ſtatt „langer" l. lange.
127	13	ſtatt „etwas", l. etwa.
138	25	ſtatt „Weidennutzung", l. Weidenutzung.
147	18	ſtatt „über dem", l. über den.
150	4	ſtatt „feſtes", l. fettes.
152	11 v. u.	ſtatt „des Anbaus, nichts werth", l. des Anbaus nicht werth.
156	15 v. u.	ſtatt „an den Lärchtannen, auf in einander gefügten Hölzern", l. an den Lärchtannen, aufeinander gefügten Hölzern.
158		erſte Note ſtatt „Kalkgrund", l. Talkgrund.
167	9	ſtatt „die gepflanzten ein Jahr nach der Pflanzung", l. die gepflanzten nach der Pflanzung.
186	10	ſtatt „ſechs Fuß lange Stamm", l. ſechs Fuß dicke Stamm.
196		Note ſtatt „Daphnoides bicolor?" l. Daphnoides, bicolor?
209	4	ſtatt „Talafre", l. Talefre.
—	7	ſtatt „nicht nachtheilig", l. nicht unbedingt nachtheilig.

Digitized by Google

Seite Zeile

213 2 ſtatt „den Stand“, l. den Rand.

214 10 v. u. ſtatt „ruhig“ l. rührig.

222 13 v. u. ſtatt „geſäet“, l. Getreide geſäet.

227 6 v. u. iſt beizufügen: Die Rüben müſſen dann aber erſt im Frühjahr untergehackt werden, weil ſie, im Herbſt eingehackt, im Frühjahr wieder ausſchlagen.

229 11. v. u. Der Frühhafer, der auf dem Klee ebenfalls ohne Dünger geſäet worden, gedeiht ſehr ſchön.

230 7 v. u. Der wilde Klee blüht nur im Jahre der Saat ſpäter als der kultivierte Klee; das zweite Jahr blüht er früher und bildet dann eben ſo ſaftige und hohe Blätter.

233 7 Der Inkarnatklee hat auf dem Abendberg den Winter nicht ausgedauert.

239 7 ſtatt „Spälpfluge“, l. Schälpfluge.

242 12 ſtatt „eben“, ſeben.

247 in der Note, ſtatt „1500“, l. 1000 bis 1500.

256 13 Es beſteht im Handel ein günſtiges Vorurtheil für die größern Käſe, ſo daß ſie leicht 10 Prozent mehr als die kleinern gelten.

264 5 ſtatt „iſt aus“, l. iſt ein aus.

266 1 ſtatt „16 34/100“, l. 16 84/100.

267 7 v. u. Das hier angeführte Verhältniß des Milchzuckers gründet ſich auf falſche Angaben des Kühers. Die folgende Berechnung wird der Wahrheit näher kommen: Die 60 Kühe geben wöchentlich 6720 Pfund Milch. Von 100 Pfund Milch bleiben 80 Pfund Schotten, alſo 5376 Pfund Schotten. Die 100 Pfund Schotten werden etwa 30 Maas betragen, von denen hundert 15 Pfund Zuckerſand geben. Die obigen 5376 Pfund Schotten geben 242 Pfund Zuckerſand, und 100 Pfund von dieſem etwa 55 Pfund geläuterten Zucker; die obigen 242 Pfund Zuckerſand geben mithin 133 Pfund geläuterten Milchzucker.

268 13 u. 14 v. u. ſtatt „Zieger- und Schottenäquivalent“, l. Ziegeräquivalent.

293 2 v. u. ſtatt „der Raſen“, l. und der Raſen.

305 11 v. u. l. erhöhte.

Ueberall wo „Neſſenthal“ ſteht, ſoll es heißen: Neſſelthal.

Digitized by Google

I.
t,
ml
ti
nn

Zuſammenzug ein

Alp. Lit.	Namen der Alpen.			
A.	Vorder = Mänigen	8	Wochen	74
	die Vorweiden	12	=	
B.	Scheidegg	16	=	92
C.	Hinter = Gurbs	10	=	73
	die Vorweiden	10	=	
D.	Gehren	14 5/7	=	55
E.	Hahnen = Moos	12	=	54
	die Vorweiden	8	=	
F.	Holzmatt	16	=	54
G.	Grindel	14 2/7	=	71
A.	Mänigen, wie oben			74
G.	Grindel, = =			71
A.	Mänigen, wie oben			74
G.	Grindel, = =			71
A.	Mänigen, wie oben			74
G.	Grindel, = =			71
A.	Mänigen, wie oben			74

…nach den

…Ertrags-…nitt von Kuh in Geld. Bz.	Rp.	Art der Milchverwendung.
7	9	Fette, weiche Käſe
5	—	nach Greyerz=Art
5	8	erſte Größe.
6	6	
5	6	Wie oben
5	6	zweite Größe.
4	6	
6	8	Wie oben
4	3	dritte Größe.
6	4	Wie oben
4	1	vierte Größe.
6	4	Fette, harte und kleine
4	1	Käſe.
4	8	Halbfette, halbweiche,
3	4	kleine Käſe

BIBLIOT. ACADEM. LAUSAN
LIBERTE ET PATRIE

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google